

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1923 - 1924 - N° 140

---

**De L'ACTION**  
**des Mydriatiques et des Myotiques**  
**sur la Pupille et la Tension oculaire**

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE DE LYON

*et soutenue publiquement le 4 juillet 1924*

**POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

**Henri BERGER**

né à Aime (Savoie), le 14 Avril 1899



LYON

IMPRIMERIE A. TRAQUET

46, Rue de l'Université, 46

Tél. : Vaudrey 32-55

1924



DE L'ACTION DES MYDRIATIQUES

ET DES MYOTIQUES

SUR LA PUPILLE ET SUR LA TENSION OCULAIRE



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41553207\\_0013](https://archive.org/details/IA41553207_0013)

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1923 - 1924 - N° 140

---

**De L'ACTION**  
**des Mydriatiques et des Myotiques**  
**sur la Pupille et la Tension oculaire**

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE DE LYON

*et soutenue publiquement le 4 juillet 1924*

**POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

**Henri BERGER**

né à Aime (Savoie), le 14 Avril 1899



LYON

IMPRIMERIE A. TRAQUET

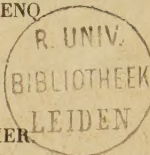
46, Rue de l'Université, 46

Tél. : Vaudrey 32-55

1924

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire ..... M. H. HUGOUNENQ  
Doyen ..... M. J. LÉPINE.  
Assesseur ..... M. ROQUE.



## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,  
LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A.), TEISSIER.

## PROFESSEURS

|                                                          |                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------|
| Cliniques médicales .....                                | MM. BARD.       |
| Cliniques chirurgicales .....                            | ROQUE.          |
| Clinique obstétricale et Accouchements.....              | TIXIER.         |
| Clinique ophtalmologique .....                           | BERARD.         |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....     | COMMANDEUR.     |
| Clinique neurologique et psychiatrique.....              | ROLLET.         |
| Clinique des maladies des enfants.....                   | NICOLAS.        |
| Clinique des maladies des femmes.....                    | LÉPINE (J.).    |
| Clinique d'oto-rhino-laryngologie .....                  | WEILL.          |
| Clinique des maladies des voies urinaires.....           | VILLARD.        |
| Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....      | LANNOIS.        |
| Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....   | ROCHET.         |
| Chimie biologique et médicale.....                       | NOVE-JOSSERAND. |
| Chimie organique et Toxicologie.....                     | CLUZET.         |
| Matière médicale et Botanique.....                       | HUGOUNENQ.      |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....        | MOREL.          |
| Anatomie .....                                           | BRETIN.         |
| Histologie .....                                         | GUIART.         |
| Physiologie .....                                        | LATARJET.       |
| Pathologie interne .....                                 | POLICARD.       |
| Pathologie et Thérapeutiques générales.....              | DOYON.          |
| Anatomie pathologique.....                               | COLLET.         |
| Chirurgie opératoire.....                                | MOURIQUAND.     |
| Médecine expérimentale et comparée et bactériologie..... | PAVIOT.         |
| Médecine légale.....                                     | X...            |
| Hygiène .....                                            | ARLOING (F.).   |
| Thérapeutique, hydrologie et climatologie.....           | Etienne MARTIN. |
| Pharmacologie .....                                      | COURMONT (P.).  |
|                                                          | PIC.            |
|                                                          | X...            |

## PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

|                                              |             |
|----------------------------------------------|-------------|
| Chargé d'un cours de Pathologie externe..... | MM. VALLAS. |
| — — — Propédeutique de gynécologie.....      | CONDAMIN.   |
| — — — Chimie minérale .....                  | BARRAL.     |
| — — — Urologie .....                         | GAYET.      |

## CHARGES DE COURS COMPLÉMENTAIRES

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| Anatomie topographique .....                        | MM. PATEL. |
| Orthopédie .....                                    | LAROYENNE. |
| Puériculture et hygiène de la première enfance..... | CHATIN.    |
| Chirurgie expérimentale .....                       | LERICHE.   |
| Stomatologie .....                                  | TELLIER.   |

## AGRÉGÉS

|                   |                |               |                   |
|-------------------|----------------|---------------|-------------------|
| MM.               | MM.            | MM.           | MM.               |
| NOGIER.           | COTTE.         | CORDIER (V.). | MAZEL.            |
| THEVENOT (Léon)   | DUROUX.        | ROUBIER.      | SANTY.            |
| GARIN.            | TRILLAT.       | FAVRE.        | DUNET.            |
| SAVY.             | SARVONAT.      | BONNET.       | CHALIER (André).  |
| FROMENT.          | FLORENCE (G.). | RHENTER.      | CHALIER (Joseph). |
| THEVENOT (Lucien) | ROCHAIX.       | LEULIER.      | NOEL.             |
| PIERY.            |                |               | CORDIER (Pierre). |

M. BAYLE, secrétaire.

MM. ETIENNE ROLLET, Président ; PATEL, assesseur

MM. THEVENOT (Léon) et DUROUX, agrégés

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

## A MON PERE

Mon père, par son exemple, a su me faire aimer la profession médicale, et mon ambition, difficile à réaliser, sera de la remplir avec la même compétence et la même abnégation.

## A MA MERE

En témoignage de ma très profonde affection.

## A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

LE DOCTEUR NIQUE

## A MA SOEUR ET MON BEAU-FRÈRE

LES DOCTEURS MERMILLOD

## A MES ONCLES ET TANTES ET A TOUS LES MIENS

## A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse, et a bien voulu en accepter la présidence. Nous l'en remercions de tout cœur et le prions de recevoir l'hommage de notre reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR SARGNON

AUX MEMBRES DE MON JURY

A MES MAÎTRES

## AVANT-PROPOS

---

*Parvenu au terme de nos études universitaires, qu'il nous soit permis d'adresser un témoignage de reconnaissance aux deux maîtres qui ont guidé nos premiers pas dans les difficiles chemins de la médecine, et que M. le Docteur LYONNET et M. le Docteur DELORE soient persuadés que nous gardons le souvenir intact des heures passées dans leur service de l'Hôtel-Dieu et de l'Hôpital de la Croix-Rousse.*

*Que M. le Professeur GAREL, qui nous a reçu dans son service de Saint-Luc soit assuré que nous avons trouvé trop courtes les matinées où nous avons pu suivre son enseignement.*

*Nous adressons nos plus sincères remerciements à M. le Docteur BUSSY, ancien chef de clinique, à M. le Docteur ROSNOBLET, chef de clinique, et M. le Docteur COLRAT, chef de laboratoire, pour l'accueil qu'ils nous ont fait à la Clinique ophtalmologique, et pour leurs causeries intéressantes et instructives.*

*Enfin, que mes Maîtres, M. le Professeur WEILL, M. le Docteur PÉHU et M. le Professeur agrégé FAVRE trouvent ici l'hommage de notre reconnaissance pour leur enseignement que nous avons eu le bonheur de suivre.*

## Introduction.

---

M. le Professeur ROLLET, qui a bien voulu nous inspirer le sujet de cette thèse, a pensé qu'il pouvait être intéressant de comparer entre eux les effets sur la pupille et sur le tonus de l'œil des principaux mydriatiques employés couramment, et d'accomplir un travail identique pour les myotiques.

Ce travail de comparaison, en effet, à notre connaissance, n'a pas été accompli de façon systématique, en utilisant, pour étudier les modifications de la tension le tonomètre de SCHIOTZ, et les phénomènes iriens, le microscope oculaire de GULLSTRAND; nous trouvons incidemment dans plusieurs productions des rapprochements entre différents collyres, mais ces rapprochements sont généralement établis à l'occasion de l'étude d'un médicament nouveau et portent uniquement sur quelques points déterminés de l'action de ce médicament comparé à un médicament type, l'atropine, par exemple, pour les mydriatiques.

Nous nous sommes contentés, dans cette thèse, de faire un travail d'expérimentation, de constater les résultats de ces expériences sans essayer de les expliquer par des interprétations physiologiques que depuis de longues années des Maîtres, plus autorisés que nous, essayent d'établir. Nous serons trop heureux si notre modeste et aride travail peut avoir quelque utilité dans le domaine de la pratique.

---

## CHAPITRE PREMIER

---

### Historique.

---

Nous allons envisager successivement les mydriatiques et les myotiques :

#### 1° MYDRIATIQUES.

La mydriase médicamenteuse est très anciennement connue. Pline, en effet, dans son *Historia Naturalis*, étudiant l'Anagallis, lui attribue la faculté de dilater la pupille : toutefois l'expérimentation n'a pas confirmé cette action. D'autre part, au chapitre de l'atropa-mandragora et à celui de la jusquiame, il ne signale nullement que soit connue leur action sur l'iris. La jusquiame est employée comme calmant, et Pline s'étonne qu'une plante produisant l'ivresse puisse être employée utilement pour combattre l'ivresse. Nous n'avons rien trouvé concernant l'atropa belladonna.

Galien, au contraire, signale la remarquable propriété de cette dernière plante et il recommande aux dames blondes aux yeux d'un bleu tendre de s'en servir pour les transformer à volonté en yeux noirs.

Ces connaissances semblent se perdre complètement, et il faut arriver à Johannus Rayus, en 1686, pour trouver signalée la mydriase médicamenteuse. Dans son *Historia Plantarum*, il relate avec émerveillement ce qui suit : « J'ai vu, il n'y a pas longtemps, une action extrêmement curieuse des feuilles de la belladone. Ma noble épouse, craignant un cancer, m'introduisit dans un œil, je ne me souviens pas si c'est le droit ou le gauche, mais cela importe peu, une parcelle de feuille fraîche de belladone, et celle-là, en l'espace d'une nuit, relâcha tellement l'uvée de l'œil, qu'elle lui enleva toute faculté de s'étaler ou de resserrer la pupille. Si même elle était observée à une lumière très claire la pupille demeurerait absolument dilatée, et plus de quatre fois plus grande que sa congénère. Cependant, la feuille ayant été enlevée, peu à peu l'uvée recouvrit sa force musculaire et son tonus. »

Mais cette expérience semble être demeurée isolée et n'avoir pas eu le retentissement qu'elle aurait du avoir ; elle tombe, en effet, dans un oubli complet, puisque Maîtrejean, en 1707, traitant de la dilatation et de la contraction non naturelle de l'iris, les rapporte uniquement à certaines maladies de l'uvée, ou à certaines maladies générales, telles que l'hystérie ou les convulsions. Il ne fait pas mention d'agents thérapeutiques capables de modifier le diamètre pupillaire. Plus tard, à Lyon, en 1769, Pierre Guérin, dans son essai sur les maladies des yeux ne parle ni des mydriatiques, ni des myotiques ; il conseille seu-

lement pour les convulsions de l'iris des collyres, des fomentations émollientes, où l'on fait entrer des fleurs de mauve, des graines de lin, de psilium et de safran.

On retrouve mentionnée et étudiée l'action de la belladone par Van Swieten, puis plus tard par Reimar Meilin et d'autres auteurs. Mais exception faite pour Loder, qui se servit de l'infusion de belladone pour l'abaissement de la cataracte, tous ces auteurs n'en firent aucune application intéressante, et il faut arriver à Charles Himly, qui découvrit l'action mydriatique de la jusquiame, pour voir se généraliser l'emploi des mydriatiques en oculistique, cela aux environs de 1800.

L'étude des mydriatiques entre dans une nouvelle phase avec Brandes qui, en 1825, isole l'alkaloïde de la belladone, l'atropine ; car, contrairement à ce qui est généralement admis, Mein, en 1833, ne fait que l'obtenir à l'état de pureté. La thèse de Dubujadoux, en 1873, et celle de Giquel, de la même année, nous donnent les premières études complètes sur l'atropine, au point de vue iridoplagie et cycloplégie, la tonométrie instrumentale n'existant pas encore à cette époque pour permettre l'étude de son action sur la tension du globe oculaire. Les recherches sur les mydriatiques se multiplient et, tandis que les chimistes, partant de l'atropine, essayent d'obtenir de nouveaux corps doués d'une action comparable, des études sur une autre plante que la belladone sont pratiquées à Brisbane par Brancoft, cela en 1877. Il expérimente sur les animaux l'extrait de la duboisia, tandis qu'en Australie Fortescue, de Sydney, se livre à des expériences analogues. Dès la même année, grâce à un envoi de

Fortescue, cette plante peut être étudiée au London Royal Ophthalmologic Hôpital.

En France, Galéowsky, qui l'expérimente le premier, l'emploie et signale les résultats obtenus à la séance du 30 mars 1878 de la Société de Biologie. Simultanément, dans la même période, l'alcaloïde est isolé à Londres par Gérard et à Paris par Petit. Cet alcaloïde possédant les mêmes qualités que la plante, est appelé duboisine, et le Professeur Gübler l'expérimente immédiatement dans son service.

C'est un peu plus tardivement seulement, et tout d'abord comme anesthésique, que la cocaïne est introduite en oculistique ; extraite de l'érytroxylon-coca, en 1860, par Niemann, Koller a le mérite de l'appliquer en 1884 à l'anesthésie oculaire, et la même année le Professeur Rollet l'introduit en France et en généralise l'emploi. La découverte de l'adrénaline et son adjonction aux collyres à la cocaïne, en en augmentant dans de fortes proportions la puissance mydriatique, aide à cette généralisation principalement pour les examens de fond d'yeux.

## 2° MYOTIQUES.

Si la mydriase médicamenteuse est connue depuis fort longtemps, il n'en est pas de même pour le myosis de même nature que nous ne trouvons, en effet, signalé ni par Pline, ni par Galien. C'est Charles Himly qui, le premier, chercha à l'obtenir par l'emploi du *semen santonicum*. Mais, ainsi que pour toutes les plantes qui furent employées à cette époque dans le même but, telles que le *nicotiana tabacum* ou l'aconit, leur grande toxicité est

suffisante pour en proscrire l'emploi. De Graefe préconisa les injections de morphine, mais le rétrécissement pupillaire étant un signe de l'intoxication par cet alcaloïde, il est évident qu'obtenu dans de semblables conditions ce myosis devait rapidement être abandonné. Pour avoir un médicament provoquant le resserrement de l'iris, sans intoxication ou sans risque d'intoxication, pour avoir un véritable myotique il a fallu que soient découvertes et étudiées les propriétés de la fève de Calabar. Depuis 1846, elle était étudiée au point de vue de son action générale par Daniell tout d'abord, puis par Christison et Van Hasselt. Son action myotique par application locale fut mise en évidence par Thomas Frasers et son influence sur l'accommodation par Argyll Robertson ; ce dernier l'introduisit en oculistique en 1862. Vinrent, en 1863, les recherches de Hulc̃ke, de Bowmann, de Soelley et de Wels, suivies de celles de De Graefe, Hamer, Rosenthal et Wecker.

Le *Pilocarpus jaborandi* fut introduit en Europe, en 1847, par Lebon, mais ces propriétés furent découvertes par Coutinho, de Pernambuco. Son alcaloïde est isolé simultanément par Byasson et par Hardy en 1875 et appelé jaborandine. Hardy obtient le chlorhydrate de pilocarpine, dont l'action générale et oculaire est étudiée par Dumas dans sa thèse de Paris 1875 : il constate, après injection sous-cutanée de chlorhydrate de pilocarpine, une augmentation de la salivation, ainsi que de la transpiration, mais dans de moins fortes proportions ; fréquemment des vomissements et, chose curieuse, une dilatation pupillaire parfois extrême : « Nous avons même vu deux fois la pupille se dilater à un tel point qu'on eut pu

croire l'œil soumis à des instillations d'atropine. » Mais, en 1877, Kercéa, dans sa thèse, déclare qu'après une injection de 2 centigr. de chlorhydrate de pilocarpine, il n'a jamais observé ni vomissements, ni dilatation de la pupille, mais au contraire un faible myosis, et Deniau signale dans la sienne (1882) que la mydriase ne coexiste jamais qu'avec les vomissements, ce qui permet de supposer que de trop fortes doses employées par Dumas produisaient une intoxication, laquelle déterminait des vomissements et, par action réflexe sur le sympathique, la mydriase. Il n'y a effectivement pas de dilatation pupillaire après section du sympathique au cou.

La pilocarpine et l'ésérine sont les deux seuls myotiques d'un usage courant.

---

## CHAPITRE II

---

### Notre technique expérimentale

---

Pour mesurer le diamètre pupillaire aux différentes phases de la dilatation ou de la contraction, nous nous sommes servis de l'appareil de Bordier et Nogier. Ce *pupillomètre* est composé d'un index fixe et d'un autre index mobile sur une règle graduée. L'écartement des deux index, mis de niveau avec les rebords de l'iris à l'endroit de leur plus grand écartement, correspond au diamètre pupillaire et se traduit sur la règle graduée à l'aide d'un vernier, qui augmente la sensibilité de l'appareil et permet de donner des mesures en  $1/10^e$  de millimètre. Nous ne voulons pas dire par cela que nos mesures auront une approximation de  $1/10^e$  de millimètre : il faut, en effet, tenir compte de l'épaisseur de la chambre antérieure et de la distance de la cornée, si réduite soit-elle, où l'on est obligé de maintenir les index de l'appareil. Mais, en effectuant toutes les men-

surations à une distance toujours égale de la cornée, en prenant soin de faire affleurer exactement les deux index avec les bords iriens ou, du moins, avec leur projection sur la cornée, nous arrivons à une approximation que nous estimons à  $2/10^e$  de millimètre, approximation pratiquement très suffisante. Dans nos mesures, il faudra donc ne pas considérer comme inégaux deux diamètres pupillaires n'ayant entre eux qu'une différence de  $1/10^e$  de millimètre.

Pour étudier la motilité irienne et son mode de réaction aux différents collyres instillés, nous nous sommes servi du *microscope oculaire* de Gullstrand, permettant, sous un éclairage toujours égal, d'obtenir des grossissements variant de 8 à 103 diamètres. Nous avons le plus généralement utilisé l'objectif 55 combiné avec les oculaires 4, ce qui donne un grossissement de 15 diamètres.

Pour mesurer la tension du globe oculaire à la suite de nos instillations, nous nous sommes servi du *tonomètre de Schiötz*, d'un emploi très commode et qui, à la condition de se servir pour une même série de mesures sur un même sujet toujours du même poids, fournit des résultats très exacts, que l'on peut interpréter avec une grande approximation, de 1 millimètre de mercure.

D'une façon générale, nous avons procédé de la manière suivante : Le sujet est placé près d'une source lumineuse électrique de préférence, par conséquent constante, à une distance qui restera la même pour toutes les mensurations à effectuer sur sa pupille au cours de l'expérience. On fait fixer à ce sujet un point déterminé de la salle et on lui demandera de le fixer à nouveau au moment des mensurations successives. Dans ces conditions,

on prend son diamètre pupillaire à l'état normal ; puis il est observé au microscope de Gullstrand, afin que soit connue exactement la motilité de son iris avant l'action médicamenteuse. Ensuite est instillé le collyre à expérimenter et l'on note le moment précis de cette instillation. L'œil sujet sera observé sans interruption jusqu'à ce que l'iris présente une modification appréciable, et, à partir de ce moment, le diamètre pupillaire sera pris de deux en deux minutes. Comme pour les mydriatiques, la dilatation, après un déb très rapide, s'achève plus lentement ; lorsqu'elle aura atteint presque son maximum, les mensurations seront espacées de cinq en cinq minutes environ. Pour les myotiques, qui atteignent beaucoup plus rapidement leur effet total, les mesures seront prises régulièrement jusqu'au maximum de la contraction irienne. Puis les mensurations continueront à être faites deux fois par jour jusqu'au retour de l'iris à son état normal.

Pendant la période de production du myosis ou de la mydriase, et dans le temps que laissent libre les mensurations successives auront lieu les observations au Gullstrand.

Dans d'autres séries d'expériences, avant l'instillation du collyre, on aura pris la tension oculaire, et, de même qu'il aura été fait pour les observations au Gullstrand, la tension sera reprise entre les mensurations pupillaires jusqu'au retour de la tension à son état normal, c'est-à-dire au même chiffre qu'au début de l'expérience.

Pour prendre cette tension dans des conditions telles qu'on puisse en tirer des conclusions sur l'action hyper ou hypotonisante des collyres à expérimenter, il est indis-

pensable d'utiliser pour l'obtention de l'anesthésie nécessaires à ces prises de tension, un collyre n'ayant par lui-même aucune influence, ni sur la dilatation pupillaire, ni sur le tonus oculaire.

L'anesthésique généralement employé est l'holocaïne. Cet anesthésique répond parfaitement à ces desiderata, mais a un pouvoir anesthésique beaucoup plus faible que celui de la cocaïne, il joint une toxicité considérablement plus grande. D'autre part, la durée de l'insensibilisation qu'il permet d'obtenir nécessite, pour peu que les prises de tension successives soient un peu espacées, des instillations répétées qui ne sont peut-être pas complètement sans action sur l'iris ou sur la tension. Or, au début des examens que nécessita notre thèse, dans la clinique de l'Hôtel-Dieu, M. le Professeur Rollet et son chef de clinique, M. le Dr Rosnoble, finissaient l'étude d'un nouvel anesthésique oculaire, fabriqué par les Usines du Rhône, connu à ce moment sous le nom de butocaïne, et qui est employé actuellement sous l'appellation de *Butelline*.

Après instillation d'une goutte de la solution à 2 % dans l'œil de quelques sujets, puis de la solution à 5 % chez d'autres sujets, nous avons abouti aux résultats suivantes :

---

#### OBSERVATION I

M. B... Butelline à 2 %.

Au moment de l'instillation, cuisson assez vive, mais de très courte durée : trois ou quatre secondes. Le diamètre

pupillaire pris avant l'instillation était de 3 m/m 6. La tension prise trente secondes après ne provoque aucune douleur et est notée à 17 m/m de Hg. Les mensurations faites au pupillomètre de deux minutes en deux minutes ne révèlent aucune modification du diamètre pupillaire. D'autre part, la tension prise de cinq en cinq minutes jusqu'à la trentième minute ne varie pas.

---

## OBSERVATION II

M. P..., 35 ans. Butelline à 2 %.

Sensation assez pénible de cuisson, mais anesthésie presque immédiate. Le diamètre pupillaire, à 2 m/m 6 avant l'expérience, ne subit aucune modification pendant les quarante-cinq minutes qu'elle a duré.

Le tonomètre indique une tension de 22 m/m, qui, elle non plus, ne change pas. A la quarante-cinquième minute, la tension a pu être prise sans provoquer aucune douleur.

---

## OBSERVATION III

Mme G..., 41 ans. Butelline à 2 %.

Au moment de l'instillation, douleur très vivement accusée. Très pusillanime, le sujet se refusa à la prise de la tension ; le diamètre pupillaire, fixé à 2 m/m 8, ne subit aucune modification appréciable.

---

## OBSERVATION IV

Mlle B..., 27 ans. Butelline à 2 %.

Sensation de légère cuisson au moment de l'instillation, sensation dissipée d'ailleurs presque immédiatement.

Le tonus oculaire à 17 m/m 5 n'est pas modifié pendant toute la durée de l'examen (quarante minutes), pas plus que le diamètre pupillaire, qui a été noté à 3 m/m 5.

---

#### OBSERVATION V

Mme F..., 29 ans. Butelline à 5 %.

Vive cuisson, très rapidement calmée. La tension est prise sans provoquer aucune douleur dès que la désagréable sensation de brûlure a disparu, c'est-à-dire après une attente d'une dizaine de secondes. Elle est notée à 18 m/m et ne sera pas modifiée de façon appréciable pendant la durée de l'examen. Le diamètre pupillaire restera également au chiffre trouvé avant l'instillation du collyre.

---

#### OBSERVATION VI

M. B..., 57 ans. Butelline à 5 %.

L'œil sujet est sous l'action d'une instillation de pilocarpine. Avant l'instillation de la solution de butelline, le diamètre pupillaire est de 3 m/m 2. La tension prise immédiatement après cette instillation est fixé à 32 m/m Hg. On note à la douzième minute une très légère augmentation du diamètre pupillaire, qui passe à 3 m/m 6. Mais, à la quarantième minute, ce diamètre atteint 4 m/m 5 et s'y maintient. Revu le lendemain matin, ce malade présente toujours la même dilatation et nous nous croyons autorisés à supposer que nous avons enregistré, non pas une action modificatrice de la butel-

line, mais le retour à son état antérieur d'un œil sous l'action d'un myotique.

La tension n'a pas été modifiée.

---

#### OBSERVATION VII

M. D..., 52 ans. Butelline à 5  $\frac{1}{10}$ .

Cuisson assez vive, très rapidement calmée. Examen de la dilatation et de la tension pendant quarante-cinq minutes sans qu'aucune modification de l'une ou de l'autre ne soit signalée.

---

#### OBSERVATION VIII

Mme S... Butelline à 5  $\frac{1}{10}$ .

Modification ni du diamètre pupillaire, ni de la tension.

---

Ces quelques observations nous permettent de conclure, comme le firent M. le Professeur Rollet et M. le Dr Rosnoblet à la séance de la *Société d'Ophtalmologie de Lyon*, au mois de juillet 1923, que la butelline est sans action sur la pupille, non plus que sur le tonus oculaire.

Comme entre autres avantages, ce nouvel anesthésique insensibilise très rapidement la cornée, et que l'insensibilisation obtenue par son instillation est d'une durée

telle que, dans la plupart de nos expériences, une seule instillation serait suffisante, nous avons estimé qu'il serait avantageux pour nous de l'employer.

D'autre part, nous avons pensé que pour avoir des résultats comparables entre eux, il était nécessaire d'utiliser des collyres dosés très exactement, et contenant des substances très pures. C'est pourquoi nous nous sommes adressé aux laboratoires Clin, qui ont très aimablement mis des échantillons de leurs produits à notre disposition.

Pour chacune de nos expériences, il a été instillé dans l'œil sujet une seule goutte d'une des solutions suivantes :

|              |   |                                  |        |
|--------------|---|----------------------------------|--------|
| Mydriatiques | { | Sulfate neutre d'atropine .....  | 1 ‰    |
|              |   | Bromhydrate de scopolamine ..... | 0,20 ‰ |
|              |   | Sulfate de duboisine .....       | 0,50 ‰ |
|              |   | Sulfate d'homatropine .....      | 1 ‰    |
|              |   | Chlorhydrate d'euphtalmine.....  | 0,50 ‰ |
|              |   | Chlorhydrate de cocaïne .....    | 2 ‰    |
|              |   | { Chlorhydrate de cocaïne .. ... | 2 ‰    |
| Myotiques    | { | Adrénaline .....                 | 0,02 ‰ |
|              |   | Adrénaline .....                 | 0,02 ‰ |
|              |   | Vitrate de pilocarpine.....      | 1 ‰    |
|              |   | Salicylate d'ésérine .....       | 0,30 ‰ |

(solutions aqueuses).

### CHAPITRE III

---

## Action des Mydriatiques et des Myotiques sur la Pupille et sur la Tension oculaire.

---

Des observations que nous groupons à la fin de ce chapitre, nous pouvons tirer les conclusions intéressantes suivantes :

#### I. — *LES MYDRIATIQUES*

##### LEUR ACTION SUR L'IRIS :

Observé au microscope oculaire de Gullstrand, à un grossissement moyen de 15 diamètres par exemple, l'iris normal se présente à nous comme une membrane placée de champ en arrière de la cornée, membrane percée d'un orifice et agitée continuellement sous l'éclairage très fort de la lampe à fente, d'un menu tremblement qui a pu être considéré comme un pouls irien.

La surface de cette membrane nous offre à considérer deux régions fort différentes d'aspect : une région périphérique, de beaucoup la plus large ; et une région centrale approximativement quatre fois moins large. De

ces deux régions, la première se présente à nous sous un aspect uni, avec des anfractuosités plus ou moins irrégulières, mais affectant cependant une forme ou ovale ou losangique : leur grand axe est généralement dirigé dans le sens radiaire. On note également la présence de petits sillons concentriques.

La seconde de ces régions a une configuration réticulée : on a l'impression de gros vaisseaux tortueux, enchevêtrés, et délimitant dans leurs intervalles des cavités fort irrégulières, qui, dans le myosis déterminé par le vif éclairage de la lampe à fente, sont orientées dans le sens radiaire. Ces cryptes, comme celles de l'autre portion, sont situées de préférence à la périphérie de la région, et sont plus rares dans la partie intérieure. Aux moindres mouvements de l'iris, leur forme est modifiée en même temps que leur grandeur.

Bordant tout à fait l'iris, on constate la présence d'une région pigmentée très fortement, de dimension très variable suivant le sujet examiné et suivant l'état de mydriase ou de myosis : ce rebord pigmenté, en effet, est parfois très large lorsque la pupille est rétrécie, pour disparaître parfois complètement lorsque la dilatation atteint un certain degré.

Or, sur cet iris, tous les mydriatiques en instillation auront une action analogue, et modifieront son aspect de façon plus ou moins complète suivant la puissance dilatatrice du médicament.

Deux à cinq minutes après l'instillation, l'iris entre généralement dans une phase d'excitation : les contractions s'effectuent plus rapidement et ont une amplitude plus grande. A l'arrivée du rayon lumineux, on note une suc-

cession rapide de contractions et de relâchements, au nombre de cinq à dix, avant que l'iris soit stabilisé. Cette période est généralement de courte durée : vers la dixième minute, au moment correspondant au début de la dilatation, l'amplitude des contractions diminue en même temps que leur rapidité, et la motilité de l'iris paraît sensiblement identique à sa motilité du début de l'expérience. Ce fait a déjà été signalé par Kleefeld (*Annales de l'Oculistique*, avril 1924) comme phénomène de la dilatation due à la cocaïne.

Pendant que progresse la dilatation pupillaire, les mouvements iriens deviennent tout d'abord plus lente sans rien perdre de leur amplitude : et cela tient à ce fait que, alors que la mydriase est encore minime, l'iris à un éclairage suffisamment fort, se contracte toujours de manière à rétrécir le diamètre pupillaire à peu près dans les mêmes proportions. C'est un début d'iridoplégie, une parésie de l'iris. A ce moment, et pour les mêmes motifs, la mydriase n'est pas encore perceptible au microscope.

Mais bientôt, lorsque la pupille est agrandie de deux millimètres environ, au ralentissement des mouvements de contraction s'ajoute la diminution de leur amplitude. Peu à peu, en débutant par la périphérie, s'installe l'iridoplégie. Il arrive un instant où l'on ne constate plus que de très faibles mouvements de contraction, limités à la portion intrasphinctérienne, et, à cet état succède après une ou deux minutes l'immobilité absolue.

Lorsque plus tard s'épuisera peu à peu l'action du médicament, l'iris, en sens inverse, retraversera les mêmes phases, exception faite de la phase d'excitation du début. Aux diamètres pupillaires identiques à ceux de la période

de dilatation, correspondront des états analogues : la contractilité irienne fera sa réapparition dans la région juxtapupillaire par des mouvements d'abord presque insaisissables, qui augmenteront d'amplitude, et peu à peu s'étendront à toute la largeur de la membrane. Pendant toute la durée de la mydriase, les contractions se feront avec une rapidité diminuée, rapidité qui augmentera pour atteindre la normale lorsque la pupille aura retrouvé son diamètre du début de l'expérimentation.

Lorsque la mydriase est arrivée à son maximum, l'iris nous présente un aspect fort différent de son aspect normal. Le réflexe photomoteur étant complètement aboli, la projection d'un rayon lumineux ne détermine aucune contraction de l'iris. Celui-là est très fortement diminué de surface, fréquemment réduit à une mince bandelette concentrique. Les deux régions de l'iris restent distinctes, mais le rebord pigmenté a dans la plupart des cas complètement disparu.

La portion périphérique peut être comparée à une membrane percée d'un orifice en son centre, orifice qui aurait été agrandi par des tractions du centre à la périphérie : ces tractions ayant déterminé une exagération de la profondeur des arcs concentriques normaux dont nous avons indiqué l'existence, et la formation de nouveaux sillons. Dans ce mouvement de repliage en accordéon, les cryptes ont vu leur forme et leur dimension notablement modifiées. Les grands axes dirigés normalement dans le sens radiaire, occupent une direction perpendiculaire, ce qui est la conséquence de l'aplatissement éprouvé par cette portion de l'iris. Souvent les

cryptes sont, pour la même raison, réduites à l'état de cavités virtuelles.

La région juxta-pupillaire nous a souvent semblé diminuée de surface dans de plus grandes proportions que l'autre région, mais par un procédé assez différent. Alors que la portion extrasphinctérienne paraît avoir subi une simple modification de position passant de l'état de distension à un état de rétraction, la portion intrasphinctérienne nous semble avoir eu une modification de la structure même, réduisant sa surface par une réduction totale de volume. On ne constate pas, en effet, la formation de replis comparables à ceux que nous venons de signaler; de plus, les vaisseaux enchevêtrés et tortueux qui forment le tissu irien à ce niveau, s'ils voient s'accroître leurs sinuosités, voient également diminuer leur volume. Les cryptes de cette région ont aussi leurs dimensions notablement modifiées, mais les modifications de leurs formes sont moins importantes que dans la région périphérique.

Tels sont les différents aspects que nous offre à considérer l'iris en mydriase, quel que soit le mydriatique utilisé : toutefois, ceux qui ne permettent pas d'obtenir la dilatation maximum, comme l'homatropine, l'euphtaline et dans la plupart des cas, la cocaïne-adréraline et la cocaïne ne déterminent pas non plus une iridoplégie complète. Il nous est permis d'avancer que la nature du mydriatique employé est sans importance sur les modifications de structure de l'iris et qu'un diamètre pupillaire déterminé correspond toujours à un état identique de l'iris.

Si le mode d'action des divers mydriatiques est le mê-

me, la durée de cette action est fort variable suivant le médicament envisagé.

L'étude et la comparaison des différents agents médicamenteux nous seront facilitées par ce fait que nous avons pu en expérimenter plusieurs sur des mêmes sujets. Dans la discussion des résultats obtenus avec les divers mydriatiques, nous nous attarderons davantage sur les observations prises dans ces conditions, ce qui nous permettra, en effectuant des rapprochements entre elles, d'éliminer autant que possible les causes d'erreur dues à des différences de sensibilités individuelles.

#### I. — ATROPINE.

Dans une observation, le début de la mydriase a été perceptible à la 7<sup>e</sup> minute (obs. 11); à la 8<sup>e</sup> dans trois observations (obs. 16, 18 et 28); à la 9<sup>e</sup> dans trois observations (obs. 10, 15 et 25); à la 10<sup>e</sup> dans trois observations également (obs. 9, 23, 26); à la 11<sup>e</sup> dans cinq observations (obs. 14, 17, 20, 24 et 27); à la 12<sup>e</sup> dans trois observations (obs. 12, 13 et 21); à la 14<sup>e</sup> et à la 15<sup>e</sup> dans une observation (obs. 19 et 22).

Dans ces vingt examens concernant l'action de l'atropine, le début de la mydriase s'est donc manifesté au minimum sept minutes après l'instillation, et, au maximum quinze minutes après.

DUBUJADOUX, dans sa thèse, signale qu'il n'a jamais observé le début de la mydriase avant la 10<sup>e</sup> minute. Or, dans un article intitulé « Recherches de tonométrie », paru dans la *Revue Générale d'Ophthalmologie* (novembre

1911), MM. ROLLET et CURTIL rapportent un cas de dilatation à la 5<sup>e</sup> minute; dans notre série d'expériences, elle a débuté dans dix cas à la 10<sup>e</sup> minute, ou avant la 10<sup>e</sup> minute, et dans dix autres cas à la 11<sup>e</sup> minute ou après la 11<sup>e</sup> minute : mais si l'on considère que dans l'observation 22 l'œil en observation était atteint d'une taie cornéenne, lésion qui, sans doute, ne fut pas sans influence sur l'absorption médicamenteuse par cette voie et qui dut la diminuer et la retarder, la moyenne du début de la dilatation atropinique peut être fixée à dix minutes.

Cette dilatation suit une marche tout d'abord assez rapide, augmentant à peu près d'un millimètre toutes les deux minutes. Mais lorsqu'elle est arrivée à un certain degré, lorsque la pupille a atteint un diamètre approximatif de 7 millimètres, elle se continue beaucoup plus lentement pour atteindre son maximum généralement autour de la vingt-cinquième minute. A ce moment, dans la plupart des cas, l'iris, réduit à un petit ruban, circonscrit un orifice de 7,5 à 8 m/m de diamètre.

Dans un cas, le maximum de dilatation a été obtenu à la 16<sup>e</sup> minute après l'instillation (obs. 28); c'est la dilatation atropinique la plus rapide que nous ayons observée. La plus lente a duré 35 minute (obs. 19); le plus souvent, les temps ont été de 20 minutes (obs. 16, 18, 21, 23 et 25); de 25 minutes (obs. 9, 10, 12, 14, 17, 24 et 27) ou de 30 minutes (obs. 11, 13, 15, 20, 22 et 26) : ce qui nous permet de fixer la durée moyenne de l'agrandissement pupillaire à la suite d'une instillation d'atropine à 25 minutes.

La mydriase une fois installée, elle durera un temps assez variable suivant les individus : dès le lendemain de

l'instillation, le diamètre pupillaire subit une diminution de 1 à 1,5 m/m, puis, peu à peu, l'iris revient à son état normal : ce qui a exigé neuf jours et demi pour l'observation 25, trois jours et demi pour l'observation 22; en dehors de ces deux cas extrêmes, nous avons obtenu les temps de quatre jours et demi (obs. 15); cinq jours (obs. 19); six jours et demi (obs. 16, 17, 20 et 23); sept jours et demi (obs. 18) et huit jours et demi (obs. 27). Ce qui nous autorise à donner comme durée moyenne de la mydriase atropinique un temps de six jours et demi.

L'agrandissement du diamètre pupillaire ne va pas sans certaines modifications de la tension oculaire. Ces modifications sont d'ailleurs très faibles, et l'on note tantôt une légère hypertension de deux à quatre millimètres de mercure (obs. 10, 11, 12, 14, 15), tantôt une hypotension du même ordre (obs. 9, 17, 18, 20). Dans trois cas, nous n'avons pas observé de modifications (obs. 13, 16, 19). Nous concluons, d'accord avec la plupart des auteurs, que sur un œil normal, l'atropine change peu le tonus oculaire.

## II. — SCOPOLAMINE.

Le début de la dilatation se manifeste, pour la scopolamine également, une dizaine de minutes après l'instillation; nous avons en effet noté ce début trois fois à la 8<sup>e</sup> minute, trois fois aussi à la 9<sup>e</sup> (obs. 32, 35, 39 — 29, 34 et 40); deux fois à la 10<sup>e</sup>, à la 11<sup>e</sup> et à la 12<sup>e</sup> minute (obs. 30, 31 — 33, 38 — 36 et 37). Nous sommes autorisés à fixer un temps identique à celui de l'atropine, puisque

dans les observations 36 et 37 qui ont été prises sur le même sujet que l'observation 21, la première en même temps, sur l'autre œil, la seconde sur le même œil après épuisement de l'action de l'atropine, puisque, aussi, dans l'observation 38 prise sur le même sujet que l'observation 20, le temps séparant le début de la dilatation de celui de l'instillation a été exactement le même pour la scopolamine et pour l'atropine.

Le temps mis par la pupille pour atteindre son diamètre le plus grand oscille entre un minimum de 17 minutes (obs. 39), et un maximum de 30 minutes (obs. 34). Le plus souvent, il est obtenu autour de la 20<sup>e</sup> minute : à la 25<sup>e</sup> dans les observations 29, 32 et 40; à la 22<sup>e</sup> dans les observations 38 et 35; à la 21<sup>e</sup> dans les observations 33 et 38; à la 20<sup>e</sup> dans l'observation 30<sup>e</sup>; à la 18<sup>e</sup> enfin, dans les observations 31, 36 et 37. En comparant les observations 36 et 38 d'une part avec les observations 21 et 20 d'autre part, on constate que la dilatation produite par la scopolamine chez ces sujets est plus rapide de 4 et de 9 minutes que la dilatation atropinique : pour ces motifs, nous fixons à 20 minutes la durée de la dilatation par l'instillation de scopolamine.

La durée de la mydriase varie dans de très fortes proportions suivant les sujets. Elle a été, au minimum de deux jours et demi dans l'observation 40, au maximum de six jours dans l'observation 34. Entre ces deux extrêmes, nous avons noté des durées de cinq jours et demi dans les observations 31, 36 et 37; de cinq jours (obs. 38); de quatre jours dans les observations 30 et 32; et de trois jours dans l'observation 39.

En considérant plus spécialement les observations 36 et 38 comparativement aux observations 21 et 20, nous constatons que la mydriase a duré deux jours et un jour et demi de moins pour la scopolamine que pour l'atropine. C'est pourquoi nous avons noté la durée de la mydriase provoquée par la scopolamine à quatre jours et demi.

Comme pour l'atropine, le lendemain de l'instillation, nous avons toujours noté une diminution importante du diamètre pupillaire.

Au point de vue des modifications de la tension, nous avons constaté que, dans deux cas, la scopolamine a produit une hypertension de 4 m/m de mercure (obs. 31), et de 3 m/m (obs. 34); une diminution de la tension dans 4 cas : cette hypotension a été de 4 m/m dans l'observation 29, de 2,5 m/m dans l'observation 32, de 2 m/m enfin dans l'observation 30 et 36. La scopolamine ne provoque donc pas de grosses modifications de la tension. Le plus souvent, elle détermine une très légère hypotension.

### III. — DUBOISINE.

Le début de la mydriase s'est manifesté à la 8<sup>e</sup> minute dans 4 observations (obs. 44, 45, 49 et 50); à la 9<sup>e</sup>, dans l'observation 53; à la 10<sup>e</sup> dans trois observations (obs. 41, 48 et 52); à la 11<sup>e</sup> dans trois observations (obs. 43, 47 et 51); à la 13<sup>e</sup> enfin dans les deux observations 42 et 46. Dans l'observation 41, qui a été prise sur le même sujet que l'observation 9 (atropine), le début a eu lieu comme dans cette dernière à la 10<sup>e</sup> minute; à la 8<sup>e</sup>, dans les observations 44 et 16, prises également sur les deux yeux d'un

même malade. Il a eu lieu à la 13<sup>e</sup> dans l'observation 46, alors que la mydriase atropinique avait commencé à la 14<sup>e</sup> chez le sujet (obs. 19). Dans les observations 35 et 45 (scopolamine) elle a débuté dans les deux cas à la 8<sup>e</sup> minute. La mydriase provoquée par la duboisine débute donc en un temps sensiblement le même que pour l'atropine et pour la scopolamine.

La dilatation pupillaire atteint son maximum dans deux cas, à la 18<sup>e</sup> minute (obs. 44 et 52); à la 19<sup>e</sup>, dans 3 cas (obs. 43, 47 et 51); à la 20<sup>e</sup>, dans 3 cas également (obs. 41, 45 et 50); à la 21<sup>e</sup>, dans l'observation 53; à la 25<sup>e</sup> dans les observations 42, 46, 48 et 49. D'autre part, dans l'observation 45, le maximum a été atteint à la 20<sup>e</sup> minute, et chez le même sujet, dans l'observation 35, il a été noté à la 22<sup>e</sup> sous l'action de la scopolamine. Le temps moyen de la dilatation par la duboisine est donc sensiblement égal à celui de la dilatation par la scopolamine; ce qui est confirmé par la moyenne des temps obtenus dans nos 13 observations, moyenne qui doit être située autour de 20 minutes, et par la comparaison avec l'atropine, dans les observations communes.

Pour revenir à son diamètre normal, il a fallu à la pupille au maximum six jours (obs. 52), et au minimum trois jours et demi (obs. 46 et 49). Nous avons obtenu également les durées de quatre jours (obs. 45 et 50); de quatre jours et demi (obs. 43, 44, 47 et 48); de cinq jours et demi enfin dans l'observation 53. La comparaison des observations 44 et 16, 46 et 19 nous montre une différence de deux jours et d'un jour et demi entre la durée de la mydriase obtenue par la duboisine et la durée de la mydriase atropinique, cette dernière étant la plus longue.

Nous avons obtenu un temps sensiblement égal dans les observations 45 et 35 (scopolamine). C'est pourquoi nous nous sommes crus autorisés à fixer à quatre jours et demi la durée de la mydriase provoquée par la duboisine.

Comme pour la scopolamine aussi, la tension oculaire est peu modifiée. Nous avons obtenu, tantôt une très légère hypotension (obs. 43 et 47), tantôt une diminution de tension de 3 m/m de mercure au maximum (obs. 41, 42, 44, 48 et 49). Dans les deux observations 45 et 46, le tonus n'a pas été modifié.

Les résultats obtenus par une instillation de scopolamine ou de duboisine sont donc à peu près identiques.

Les mydriatiques que nous avons étudiés jusqu'à présent provoquent tous les trois une paralysie de l'iris de durée variable, mais toujours complète, avec dilatation maximum avoisinant 8 m/m.

Ceux que nous allons passer en revue maintenant, exception faite pour la cocaïne-adréraline, ne déterminent jamais d'iridoplégie parfaite. Ils entraînent d'ailleurs une dilatation pupillaire plus faible que l'atropine, la scopolamine et la duboisine.

#### IV. — HOMATROPINE.

La dilatation a débuté à la 9<sup>e</sup> minute après l'instillation dans le cas de l'observation 63; à la 13<sup>e</sup>, dans l'observation 58; entre ces deux cas extrêmes, elle a le plus souvent débuté à la 10<sup>e</sup> minute (obs. 55, 56, 57 et 60); 3 fois à la 11<sup>e</sup> (obs. 54, 59 et 61); une fois à la 12<sup>e</sup> (obs. 62).

Si nous rapprochons les observations prises sur un même sujet après instillation d'homatropine (obs. 54 et 55)

et d'atropine (obs. 17 et 18), nous constatons que, dans le premier cas, la mydriase atropinique a débuté en même temps ; dans le second cas, deux minutes avant la mydriase provoquée par l'homatropine. En opérant de même pour les observations 56 (homatropine) et 34 (scopolamine), nous remarquons une différence de une minute à l'avantage de cette dernière. Mais, étant donné la marche plus lente de la dilatation par l'homatropine ne permettant peut-être pas de saisir avec autant de précision le début de la mydriase, nous ne nous croyons pas autorisés à dire que ce début est plus tardif avec l'homatropine qu'avec les autres mydriatiques étudiés jusqu'à présent.

La pupille, en effet, s'élargit lentement pour atteindre un diamètre moyen de 6 millimètres en un temps variant de vingt-cinq minutes, ce qui est le cas le plus fréquent (obs. 54, 55, 56, 57, 60, 62, 63) et trente-cinq minutes (obs. 59 et 61) ; dans l'observation 58, la dilatation maximum a été atteinte à la 30<sup>e</sup> minute. Nous pouvons dire que, généralement, la dilatation est achevée à la 25<sup>e</sup> minute.

Cette mydriase incomplète est de courte durée : six heures après son début, elle a toujours sensiblement diminué et, vingt-quatre heures après, presque toujours disparu. Ce n'est que dans trois observations (obs. 55, 57 et 63) que le lendemain de l'instillation nous avons trouvé encore une très faible dilatation qui, le soir, avait disparu.

Nous pourrions donc donner comme durée approximative de la mydriase homatropine un temps de vingt heures.

Sur les six observations où la tension a été prise, l'homatropine a produit une hypertension de 2 à 4 m/m de Hg dans quatre cas (obs. 55, 56, 57 et 58) ; une fois une légère hypotension suivie d'une augmentation de tension de 2 m/m de Hg (obs. 54) ; et, dans un cas, enfin, il n'y a eu aucune modification du tonus (obs. 59).

L'homatropine est donc sans grande action sur le tonus oculaire. Le plus souvent, elle détermine sur un œil normal une légère hypertension.

#### V. — EUPHTALMINE.

La mydriase débute en un temps sensiblement égal à celui du début de la mydriase homatropinique, comme en est une preuve l'observation 64, prise sur le même sujet que l'observation 54 : dans les deux cas, la dilatation a commencé à la 11<sup>e</sup> minute ; elle a commencé à la 8<sup>e</sup> dans l'observation 65 ; à la 9<sup>e</sup>, dans l'observation 66 ; à la 10<sup>e</sup>, dans l'observation 67. Le début peut donc être fixé approximativement à la 10<sup>e</sup> minute.

Le plus grand diamètre pupillaire a été obtenu à la 18<sup>e</sup> minute dans l'observation 64 ; à la 20<sup>e</sup>, dans les observations 66, 67 et 68 ; à la 25<sup>e</sup>, dans l'observation 65. Le diamètre pupillaire n'a jamais atteint 6 m/m ; le plus généralement, il oscille autour de 5 m/m.

Cette mydriase incomplète est aussi de très courte durée. Quatre heures après l'instillation, le diamètre est toujours revenu à la normale.

La durée de la mydriase peut donc être fixée à un temps maximum de trois heures et demie.

Nous n'avons que six observations concernant l'euph-

talmine : si nous n'avons pas poussé plus loin nos expérimentations avec ce mydriatique, c'est que nous avons craint les mauvais effets possibles de l'hypertension, qui a toujours accompagné son instillation. Dans les trois observations où la tension a été prise, nous avons constaté une élévation de tension de 5 m/m pour l'observation 67°; de 6 m/m, pour l'observation 64, et de 8 m/m pour l'observation 65. Il faut noter que, chez le sujet de l'observation 64, l'atropine avait produit une légère hypotension et l'homatropine une hypotension du même ordre suivie d'une petite augmentation de tension de 2 m/m de Hg.

Donc, l'euphtalmine a une action nettement hypertensive, fait déjà signalé par MM. ROLLET et CURTIL dans leur article intitulé : « Recherches de tonométrie », cité plus haut.

#### VI. — COCAÏNE.

Chez les huit sujets différents sur lesquels nos observations concernant la cocaïne ont été prises, la dilatation ne s'est produite que six fois ; dans les deux autres, le diamètre pupillaire n'a pas été modifié. Le début s'est manifesté 1 fois à la 8<sup>e</sup> minute (obs. 76), 1 fois à la 10<sup>e</sup> (obs. 70), 1 fois à la 11<sup>e</sup> (obs. 73) et 3 fois à la 12<sup>e</sup> (obs. 69, 72 et 74).

Pour atteindre son diamètre maximum, qui a toujours été aux environs de 5 m/m, la pupille a mis quatorze minutes dans l'observation 76, vingt minutes dans les observations 72 et 73, vingt-cinq dans les observations 69 et 74, trente minutes enfin dans l'observation 70. Le temps employé par la pupille pour atteindre son plus

grand diamètre est donc fort variable, oscillant entre quatorze et trente minutes. On peut dire que, moyennement, il est de vingt à vingt-cinq minutes.

La mydriase incomplète que nous obtenons avec la cocaïne est de peu de durée : presque immédiatement après avoir atteint son maximum, elle commence à diminuer. La pupille est revenue à son état normal après la 4<sup>e</sup> heure dans tous les cas. Trois heures trente minutes après l'instillation, la mydriase est terminée dans l'observation 74, deux heures après dans l'observation 73. La durée de la mydriase obtenue par la cocaïne est donc, elle aussi, assez variable ; elle est au maximum de trois heures et demie.

Sauf dans l'observation 75, nous avons toujours noté une petite élévation de tension de 2 à 4 m/m de mercure, hypertension qui, dans l'observation 74, a été consécutive à une hypotension très faible et passagère. Dans un cas, nous avons noté une diminution du tonus de 2 m/m sans élévation consécutive. Il faut remarquer que, dans l'observation 79, concernant un cas où le diamètre pupillaire n'a pas été modifié, l'iris n'en a pas moins traversé une phase d'excitation très nette et d'une durée de sept à huit minutes.

De tout cela, il résulte que la cocaïne est un mydriatique faible, de valeur inconstante suivant les sujets, puisqu'il en est chez lesquels elle n'entraîne absolument aucune dilatation pupillaire, mais qui, parce qu'il modifie peu la tension oculaire, pourra néanmoins être utilisé pour l'obtention d'une dilatation permettant l'examen du fond de l'œil,

## VII. — COCAÏNE-ADRÉNALINE.

Il importe tout d'abord de remarquer que l'instillation de ce collyre dans les yeux des sujets chez lesquels un collyre à la cocaïne pure ne produisit aucune dilatation est restée également sans succès (obs. 82, 86 et 71, 75).

Dans les observations 80, 83 et 84, les dilatations ont commencé sensiblement au même moment que dans les observations 69, 73 et 74 prises chez les mêmes sujets après instillation de cocaïne. Dans l'observation 80 seulement, elle a débuté une minute plus tôt qu'avec la cocaïne simple.

D'une façon générale, le début a été signalé à la 8<sup>e</sup> minute dans l'observation 89, à la 10<sup>e</sup> dans les observations 85, 87 et 88, à la 11<sup>e</sup> dans les observations 80 et 83, à la 12<sup>e</sup> et à la 13<sup>e</sup> dans les observations 84 et 81. Le début de la mydriase se manifeste donc à peu près dans un même temps que pour les autres mydriatiques.

La mydriase a été plusieurs fois comparable à la mydriase atropinique. Dans l'observation 88, à la 20<sup>e</sup> minute l'iridoplégie a été complète, avec un diamètre pupillaire de 6 m/m 8 à la 25<sup>e</sup> minute. Nous avons obtenu même un diamètre de 7 m/m 9 dans l'observation 83 et de 6,8 ou 6,9 dans les observations 80 et 84.

Cette dilatation maximum a été atteinte en un temps variant de dix-huit minutes (obs. 85) à trente (obs. 81 et 83). Dans toutes les autres observations, le temps a été de vingt-cinq minutes : ce qui nous permet de fixer à vingt-cinq minutes la moyenne de temps réclamé pour la dilatation complète par la cocaïne-adrénaline.

Nous avons fixé à neuf heures environ la durée de la mydriase, parce que, ne pouvant suivre à l'hôpital des malades heure par heure pendant un certain temps, nous avons constaté que, neuf heures après l'instillation, dans l'observation 80, le diamètre pupillaire était revenu à la normale, alors que dans les observations 84, à la 9<sup>e</sup> heure, 81 et 87 à la 8<sup>e</sup>, il existait encore une différence de quelques dixièmes de millimètres avec le diamètre antérieur à l'expérimentation.

La solution de cocaïne et d'adrénaline combinées a manifestement une assez forte action hypotensive sur l'œil. Nous avons, dans tous les cas, observé une diminution du tonus oculaire, diminution qui a été de 6 m/m Hg dans les observations 80, 84 et 83 ; de 4 m/m dans l'observation 86 ; de 3 m/m dans les observations 81, 82 et 87 ; de 2 m/m enfin dans l'observation 85. Dans l'observation 84, nous avons noté une hypertension passagère de 2 m/m succédant à l'hypotension.

La cocaïne-adrénaline est donc un mydriatique parfois assez puissant ne produisant pas d'hypertension, mais d'action inconstante.

La comparaison entre la cocaïne pure et la cocaïne-adrénaline, comparaison que l'on peut établir en rapprochant les observations 80, 82, 83, 84 et 86 d'une part avec les observations 69, 71, 73, 72 et 75 d'autre part, prouve la supériorité manifeste de la seconde comme mydriatique : dilatation plus grande, de plus longue durée, ne s'accompagnant généralement pas d'hypertension.

### VIII. — ADRÉNALINE.

L'adrénaline, que l'on a adjointe à la cocaïne, ne jouit cependant par elle-même d'aucune action mydriatique, tout au moins à la concentration employée, puisque, avec une solution au 1/200<sup>e</sup>, des auteurs ont obtenu une dilatation marquée. Dans nos six observations concernant l'adrénaline, nous n'avons jamais remarqué de modification du diamètre pupillaire ; mais la tonométrie nous a constamment révélé d'importantes chutes de tension, ayant atteint une fois 12 m/m de Hg (obs. 94, où la tension a passé de 20 à 8 m/m), deux fois 10 m/m de Hg (obs. 92 et 93, où la tension passe de 24 et 20 à 14 et 10), deux fois également 8 m/m (obs. 90 et 91, où la tension passe de 17 et 20 à 9 et 12), 1 fois 6 m/m (obs. 95, tension de 17,50 à 11,50).

Dans deux cas, nous avons noté une hypertension consécutive (obs. 91, hypertension de 2 m/m, et obs. 94, de 4 m/m).

De la comparaison des divers collyres que nous venons d'étudier, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

L'atropine, la duboisine et la scopolamine déterminent une très forte mydriase (le diamètre pupillaire atteint la plupart du temps 8 m/m), s'accompagnant d'iridoplegie complète.

L'homatropine, et surtout l'euphtalmine, sont des mydriatiques beaucoup plus faibles, déterminant constamment une dilatation pupillaire qui atteint environ 6 m/m pour la première et 5 m/m pour la seconde.

La cocaïne et la cocaïne-adrénaline sont des mydriatiques d'action infidèle et irrégulière, la cocaïne-adréna-

line sur de mêmes sujets provoquant une dilatation beaucoup plus forte, qui dans certains cas a été égale à la dilatation atropinique.

L'adrénaline n'a aucune action sur le diamètre pupillaire.

La dilatation maximum s'obtient peut-être un peu plus rapidement avec la scopolamine et la duboisine qu'avec les autres mydriatiques.

On peut approximativement fixer ce temps à vingt-cinq minutes pour la plupart des mydriatiques, à vingt minutes pour la scopolamine et la duboisine.

Pour l'atropine, le retour au diamètre normal s'est effectué dans un temps moyen de six jours et demi, pour la scopolamine et la duboisine en un temps de quatre jours et demi ; pour l'homatropine, de vingt heures ; pour la cocaïne-adrénaline, de neuf heures ; pour l'euphtalmine et la cocaïne, de trois heures et demi.

De tous ces mydriatiques, la plupart n'ont pas grande action sur le tonus oculaire. Généralement, ils provoquent tantôt une faible hypertension de 2 ou 4 m/m de mercure, tantôt une hypotension du même ordre. Cependant, la cocaïne nous a assez régulièrement donné une très faible hypertension, l'euphtalmine une assez forte augmentation de la tension, la cocaïne-adrénaline une diminution de cette tension, suivie une fois d'une légère hypertension.

## II. — LES MYOTIQUES

L'action des myotiques sur l'iris a été également étudiée à l'aide du microscope oculaire de Gullstrand. Nous avons constaté qu'à l'inverse de ce qui se produit pour les mydriatiques, la région extrasphinctérienne de l'iris

se déplisse : les sillons concentriques perdent de leur profondeur et diminuent de quantité, les cryptes s'allongent dans le sens radiaire.

Dans la région intrasphinctérienne, les vaisseaux sont gorgés et moins tortueux ; les cryptes s'allongent dans le même sens que dans l'autre région ; le rebord pigmentaire augmente de surface.

Pour atteindre cet état, l'iris passe également par une phase d'excitation qui correspond au début de l'action des myotiques : les contractions se font de plus en plus énergiques, d'abord ; aux moindres variations lumineuses, l'iris se relâche un peu pour se contracter davantage. Puis il se relâche de moins en moins et s'immobilise en contraction ; ce n'est pas un muscle paralysé, c'est un muscle tétanisé.

Le début du myosis avec la pilocarpine s'est manifesté à la 11<sup>e</sup> minute une fois (obs. 100) ; à la 12<sup>e</sup>, une fois également (obs. 96) ; à la 13<sup>e</sup>, deux fois (obs. 98 et 99) ; à la 14<sup>e</sup> enfin, dans les observations 97 et 101.

Le rétrécissement pupillaire maximum a été atteint à la 19<sup>e</sup> minute dans l'observation 99 ; à la 20<sup>e</sup>, dans les observations 96 et 101 ; à la 21<sup>e</sup>, dans les observations 98 et 100 ; à la 24<sup>e</sup> enfin, dans l'observation 97.

La durée de ce myosis peut être fixée à 5 heures environ, puisque 3 heures après l'instillation le diamètre pupillaire n'est pas revenu à la normale (obs. 100), 5 heures après il est revenu trois fois à ses dimensions antérieures (obs. 96, 99 et 101) et est resté une fois dans un léger myosis qui n'a disparu qu'à la 6<sup>e</sup> heure (obs. 97).

Moyennement donc, la pilocarpine, 13 minutes après son instillation provoque un myosis qui sera au maxi-

mum à la 20<sup>e</sup> minute et durera 5 heures. La pupille sera réduite à un diamètre de 1 m/m 5.

L'action sur la tension oculaire peut être considérée comme nulle puisque nous n'avons eu que deux fois une très légère hypotension de 2 m/m de Hg et une fois une hypertension de 1 m/m 50 Hg suivie d'une hypotension de 1 m/m 50 Hg.

Nous avons peu expérimenté l'ésérine, car son instillation détermine de vives douleurs et des réactions conjonctivales et palpébrales que nous ne nous sommes pas cru autorisé d'infliger dans un but purement expérimental.

Le début du myosis s'est manifesté une fois à la 8<sup>e</sup> minute (obs. 104)), une fois à la 10<sup>e</sup> (obs. 105) et une fois à la 11<sup>e</sup> (obs. 106).

Il a duré 8 heures dans l'obs. 104 et plus de 5 heures dans l'obs. 105. D'autre part, la comparaison de l'obs. 105 avec l'obs. 96 prise avec la pilocarpine nous démontre que l'ésérine est un myotique plus énergique que la pilocarpine qui provoque le myosis 10 minutes après son instillation, myosis qui atteint son maximum à la 16<sup>e</sup> minutes et met 8 heures à disparaître.

Alors que dans les observations 102 et 103 l'iris n'était pas complètement immobilisé, il ne présentait plus aucune mobilité dans l'observation 106.

Enfin l'ésérine a provoqué une chute de tension atteignant une fois 5 m/m (obs. 105) et une fois 4 m/m (obs. 104). Elle est donc légèrement hypotensive.

Nous avons groupé à la suite de ce chapitre les observations qui nous ont permis de faire ces quelques comparaisons entre différents mydriatiques et différents myotiques,

## Observations.

1° DE L'ATROPINE (*sulfate neutre. Solution à 0,50 %*)

Obs. 9. — Mme P..., 67 ans :      Obs. 10. — M. D..., 19 ans :

### Cataracte.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " Hg | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg |
|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| —               |                                      |                                 |
| 0               | 3,4                                  | 22                              |
| 0               | 3,4                                  | 18                              |
| 10              | 4                                    | 18                              |
| 14              | 5,6                                  |                                 |
| 15              |                                      |                                 |
| 20              | 6,8                                  | 20                              |
| 25              | 7,1                                  | 22                              |

### Chorio-rétinite.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " Hg | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg |
|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| —               |                                      |                                 |
| 0               | 3,7                                  | 17                              |
| 5               | 3,7                                  | 19                              |
| 9               | 4,1                                  |                                 |
| 10              |                                      | 18                              |
| 11              | 4,9                                  |                                 |
| 13              | 5,6                                  |                                 |
| 15              | 6,1                                  | 19                              |
| 17              | 6,8                                  |                                 |
| 19              | 7,1                                  | 17                              |
| 25              | 7,8                                  | 17                              |

Obs. 11. — Mlle B..., 17 ans :      Obs. 12. — M. G..., 54 ans :

### Strabisme.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " Hg | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg |
|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| —               |                                      |                                 |
| 0               | 3,1                                  | 24                              |
| 5               | 3,1                                  | 24                              |
| 7               | 3,6                                  | 24                              |
| 9               | 4,1                                  |                                 |
| 10              |                                      | 24                              |
| 11              | 5,3                                  |                                 |
| 13              | 5,9                                  |                                 |
| 15              | 6,4                                  | 22                              |
| 17              | 6,6                                  |                                 |
| 20              | 7,1                                  | 20                              |
| 25              | 7,6                                  |                                 |
| 30              | 7,9                                  | 20                              |

### Œil sain.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " Hg | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg |
|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| —               |                                      |                                 |
| 0               | 2,6                                  | 18                              |
| 5               | 2,6                                  | 20                              |
| 10              | 2,6                                  | 20                              |
| 12              | 3,3                                  |                                 |
| 14              | 4,1                                  |                                 |
| 15              |                                      | 20                              |
| 16              | 5,3                                  |                                 |
| 20              | 6,3                                  | 18                              |
| 25              |                                      | 18                              |
| 30              | 6,9                                  |                                 |

Obs. 13. — M. G..., 19 ans :

Obs. 14. — M. G..., 62 ans :

Cataracte.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3,4                             | 17                            | 0               | 3                               | 18                            |
| 5               | 3,4                             | 17                            | 5               | 3                               | 22                            |
| 10              | 3,4                             | 17                            | 10              | 3                               | 22                            |
| 12              | 3,9                             |                               | 11              | 3,5                             |                               |
| 14              | 4,6                             |                               | 12              | 4,1                             |                               |
| 15              |                                 | 17                            | 15              | 4,9                             | 22                            |
| 16              | 5,9                             |                               | 17              | 5,6                             |                               |
| 18              | 6,4                             |                               | 20              | 6,1                             | 20                            |
| 20              | 6,8                             | 17                            | 25              | 6,8                             | 18                            |
| 25              | 7,3                             | 17                            | 30              | 6,8                             | 18                            |
| 30              | 7,9                             |                               | 35              | 6,8                             | 18                            |

Aucune de ces personnes, venant du dehors pour leur traitement, n'a pu être suivies jusqu'au retour de la pupille à son état normal.

Obs. 15. — M. V... : Cata-  
racte.

Obs. 16. — M. A... : Cata-  
racte.

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0                      | 2,4                             | 22                            | 0                      | 3,4                             | 17,50                         |
| 5                      | 2,4                             | 26                            | 5                      | 3,4                             | 17,50                         |
| 9                      | 2,7                             |                               | 8                      | 4,2                             |                               |
| 10                     | 2,1                             | 26                            | 10                     | 4,9                             | 17,50                         |
| 11                     | 3,7                             |                               | 12                     | 5,8                             |                               |
| 13                     | 4,8                             |                               | 14                     | 6,7                             |                               |
| 15                     | 5,2                             | 22                            | 15                     |                                 | 17,50                         |
| 17                     | 5,9                             |                               | 16                     | 7,3                             |                               |
| 19                     | 6,2                             |                               | 20                     | 7,7                             | 17,50                         |
| 25                     | 6,9                             | 22                            | 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               |
| 30                     | 7,3                             |                               | soir                   | 7,7                             |                               |
| 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               | 2 <sup>e</sup> j. mat. | 6,8                             |                               |
| le soir                | 7                               |                               | soir                   | 6,8                             |                               |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 5,9                             |                               | 3 <sup>e</sup> j. mat. | 6,1                             |                               |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,7                             |                               | soir                   | 5,7                             |                               |
| soir                   | 5,4                             |                               | 4 <sup>e</sup> j. mat. | 5,5                             |                               |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 4,3                             |                               | soir                   | 5,5                             |                               |

soir 3,9  
5<sup>e</sup> j. mat. 2,4

5<sup>e</sup> j. mat. 5,5  
soir 5,2  
6<sup>e</sup> j. mat. 4,5  
soir 3,9  
7<sup>e</sup> j. mat. 3,4

Obs. 17. — M. S. L..., 12 ans.

Obs. 18. — M. S. M..., 9 ans.

| Temps<br>minut.<br>—       | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " " | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg | Temps<br>minut.<br>—       | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " " | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 0                          | 2,8                                 | 20                              | 0                          | 4                                   | 22                              |
| 5                          | 2,8                                 | 17,50                           | 5                          | 4                                   | 22                              |
| 10                         | 2,8                                 | 17,50                           | 8                          | 4,6                                 |                                 |
| 11                         | 3,4                                 |                                 | 10                         | 5,3                                 | 18                              |
| 13                         | 5                                   |                                 | 12                         | 6,2                                 |                                 |
| 15                         | 6,3                                 | 17,50                           | 14                         | 6,9                                 |                                 |
| 17                         | 6,8                                 |                                 | 15                         |                                     | 17                              |
| 20                         | 7,2                                 | 19                              | 16                         | 7,4                                 |                                 |
| 22                         | 7,4                                 |                                 | 18                         | 7,8                                 |                                 |
| 25                         | 7,8                                 | 20                              | 20                         | 8,3                                 | 18                              |
| 1 <sup>er</sup> jour       |                                     |                                 | 25                         | 8,3                                 | 18                              |
| soir 8,1                   |                                     |                                 | 25                         | 8,3                                 | 20                              |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. 8,1 |                                     |                                 | 30                         | 8,3                                 | 22                              |
| soir 8,1                   |                                     |                                 | 1 <sup>er</sup> jour       |                                     |                                 |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. 6,9 |                                     |                                 | soir 8,3                   |                                     |                                 |
| soir 6,9                   |                                     |                                 | 2 <sup>e</sup> j. mat. 7,9 |                                     |                                 |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. 6,9 |                                     |                                 | soir 7,4                   |                                     |                                 |
| soir 6,4                   |                                     |                                 | 3 <sup>e</sup> j. mat. 6,7 |                                     |                                 |
| 5 <sup>e</sup> j. mat. 6,1 |                                     |                                 | soir 6,7                   |                                     |                                 |
| soir 5,8                   |                                     |                                 | 4 <sup>e</sup> j. mat. 6,7 |                                     |                                 |
| 6 <sup>e</sup> j. mat. 4,9 |                                     |                                 | soir 6,4                   |                                     |                                 |
| soir 3,7                   |                                     |                                 | 5 <sup>e</sup> j. mat. 6,4 |                                     |                                 |
| 7 <sup>e</sup> j. mat. 2,8 |                                     |                                 | 6 <sup>e</sup> j. mat. 5,9 |                                     |                                 |
|                            |                                     |                                 | soir 5,6                   |                                     |                                 |
|                            |                                     |                                 | 7 <sup>e</sup> j. mat. 4,8 |                                     |                                 |
|                            |                                     |                                 | soir 4,5                   |                                     |                                 |
|                            |                                     |                                 | 8 <sup>e</sup> j. mat. 4   |                                     |                                 |

Obs. 19. — Mme C..., 59 ans :      Obs. 20. — Mme E..., 27 ans.

Cataracte.

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0                      | 2,9                             | 17                            | 0                      | 2,8                             | 17,50                         |
| 5                      | 2,9                             | 17                            | 5                      | 2,8                             | 17,50                         |
| 10                     | 2,9                             | 17                            | 10                     | 2,8                             | 16                            |
| 14                     | 3,5                             | 17                            | 11                     | 3,4                             |                               |
| 15                     |                                 | 17                            | 13                     | 4,7                             |                               |
| 16                     | 3,9                             |                               | 15                     |                                 | 14                            |
| 18                     | 4,2                             |                               | 17                     | 6                               |                               |
| 20                     | 4,7                             | 17                            | 20                     | 6,5                             | 19                            |
| 22                     | 5,1                             |                               | 25                     | 7,2                             | 17,50                         |
| 25                     | 5,7                             | 17                            | 30                     | 7,9                             |                               |
| 30                     | 6,7                             |                               | 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               |
| 35                     | 6,9                             |                               | soir                   | 7,9                             |                               |
| 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               | 2 <sup>e</sup> j. mat. | 7,9                             |                               |
| soir                   | 6,9                             |                               | soir                   | 7,2                             |                               |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 5,8                             |                               | 3 <sup>e</sup> j. mat. | 6,8                             |                               |
| soir                   | 5,8                             |                               | soir                   | 6,5                             |                               |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,4                             |                               | 4 <sup>e</sup> j. mat. | 6,2                             |                               |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 4,3                             |                               | soir                   | 5,8                             |                               |
| soir                   | 4                               |                               | 5 <sup>e</sup> jour    |                                 |                               |
| 5 <sup>e</sup> j. mat. | 3,6                             |                               | 6 <sup>e</sup> j. mat. | 3,6                             |                               |
| soir                   | 3                               |                               | soir                   | 3,1                             |                               |
|                        |                                 |                               | 7 <sup>e</sup> j. mat. | 2,8                             |                               |

T. D.P. Obs. 21. — Mme F..., 29 ans . Chorio-rétinite.

m<sup>tes</sup> m/m

Examen au microscope de GULLSTRAND

|    |     |                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 3,4 | Avant l'instillation du collyre, l'iris réagit d'une façon normale à la lumière. C'est-à-dire qu'il est animé de mouvements de contraction rapides à l'arrivée du rayon lumineux, avec déplissement de la surface tortueuse. |
| 5  |     |                                                                                                                                                                                                                              |
| 5  | 3,4 | Mais vers la 8 <sup>e</sup> minute, ces mouvements de contraction semblent augmenter d'amplitude et d'énergie.                                                                                                               |
| 10 | 3,4 | Cette période d'excitation est d'ailleurs de courte durée, car, dès le début de la dilatation pupillaire,                                                                                                                    |
| 12 | 4,1 | vers la 12 <sup>e</sup> minute, les contractions iriennes, tout en                                                                                                                                                           |

conservant toute leur amplitude, se font plus lentes et plus paresseuses. Autour de la 14<sup>e</sup> minute, la dilatation pupillaire devient sensible au Gullstrand. La portion intrasphinctérienne n'est pas encore modifiée, mais la portion extrasphinctérienne se replie à la façon d'un accordéon.

16 6,2 Après la mensuration de la pupille à la 16<sup>e</sup> minute, l'iris est complètement immobilisé. Ne réagissant plus à la lumière, il achève pourtant sa dilatation.

20 6,9 La portion juxta-pupillaire est diminuée de surface dans des proportions au moins aussi considérables que l'autre. Mais on n'y note pas la formation de replis circulaires; les cryptes de cette région sont également déformées de la même façon que les autres; les vaisseaux sont fortement diminués de grosseur; le rebord pupillaire pigmenté a complètement disparu.

2<sup>e</sup> jour. mat. L'iridoplégie est aussi complète que la veille, et

D.P. 6<sup>m</sup>/m 9 l'iris présente toujours le même aspect. Il en est

3<sup>e</sup> jour encore de même le lendemain et jusqu'au cinquième

6 <sup>m</sup>/m jour, moment où le diamètre pupillaire est redescendu à 5 <sup>m</sup>/m ; à ce moment les mouvements iriens

4<sup>e</sup> jour font leur réapparition; ils sont extrêmement lents,

5 <sup>m</sup>/m 7 ont lieu surtout de haut en bas et sont limités à la

5<sup>e</sup> jour partie intrasphinctérienne.

5 <sup>m</sup>/m Dès le sixième jour, les deux portions iriennes ont

6<sup>e</sup> jour retrouvé partiellement leur motilité : les contractions

4 <sup>m</sup>/m 6 à la lumière conservent cependant des caractères spéciaux : elles s'accomplissent avec une très grande lenteur, comparativement à celles de l'iris avant l'influence médicamenteuse et leur amplitude est également diminuée.

7<sup>e</sup> jour Au septième jour, l'iris a repris son aspect normal,

3 <sup>m</sup>/m 9 mais il conserve toujours une certaine paresse dans l'accomplissement de son réflexe photomoteur.

8<sup>e</sup> jour Au huitième jour, les contractions sont devenues

3 <sup>m</sup>/m 5 normales et comme amplitude et comme vivacité. Ce jour, l'action de l'atropine sur l'iris doit être considérée comme achevée.

Obs. 22. — M. M..., 61 ans : *Leucome paracentral de l'œil gauche*. La mensuration du diamètre pupillaire est gênée par la présence de l'opacification cornéenne, qui occupe une grande partie du champ pupillaire. Les chiffres inscrits ne sont donc qu'une mesure approximative de la dilatation.

T. D.P.

| m <sup>tes</sup>     | m/m               | Examen au microscope de GULLSTRAND                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2,6                  |                   | La partie visible de l'iris paraît normale. Ala limite du leucome et de la région saine de la cornée, pendant l'accomplissement du réflexe photomoteur, on ne remarque pas la déformation irienne qu'entraîneraient les adhérences du leucome. |
| 5                    | 2,6               | Après la mensuration du diamètre pupillaire à la 5 <sup>e</sup> minute, on ne constate aucune modification, ni dans la structure ni dans la motilité de l'iris.                                                                                |
| 10                   | 2,6               | Il en est de même après la 10 <sup>e</sup> minute.                                                                                                                                                                                             |
| 15                   | 3,2               | Mais à la 15 <sup>e</sup> , on remarque que les mouvements                                                                                                                                                                                     |
| 20                   | 3,9               | iriens commencent à s'effectuer avec une moins grande vitesse, tout en conservant toute leur amplitude.                                                                                                                                        |
| 25                   | 4,2               | Cette amplitude d'ailleurs diminue elle-même assez rapidement, et à la 25 <sup>e</sup> minute, nous n'avons plus que des contractions limitées, semble-t-il, à la portion intrasphinctérienne de l'iris, contractions de très                  |
| 30                   | 5,2               | faible amplitude et de vigueur très diminuée qui finissent par disparaître lentement elles-mêmes; à la                                                                                                                                         |
| 35                   | 5,2               | 30 <sup>e</sup> minute, l'iridoplégie nous paraît complète.                                                                                                                                                                                    |
| 2 <sup>e</sup> jour. | 5 <sup>m</sup> /m | Le lendemain, l'iris est toujours immobile. On remarque qu'il ne présente pas de modification importante au point de vue de sa structure.                                                                                                      |
| 3 <sup>e</sup> jour. | 3,9               | On note le troisième jour la réapparition d'une motilité irienne, réduite à des ébauches de contraction.                                                                                                                                       |
| 4 <sup>e</sup> jour. | 2,6               | L'iris a retrouvé son diamètre antérieur, et, semble-t-il, en même temps, sa motilité normale.                                                                                                                                                 |

T. D.P. Obs. 23. — M. R. D., 29 ans.

| m <sup>tes</sup> | m/m | Examen au microscope de GULLSTRAND                   |
|------------------|-----|------------------------------------------------------|
| 0                | 3,4 | L'iris réagit de façon normale à la lumière.         |
| 5                | 3,4 | Mais, très peu de temps après l'instillation du col- |

lyre au sulfate d'atropine, l'iris entre dans une phase d'hyperexcitabilité remarquable. Il réagit avec une rapidité et une énergie accrues à la lumière. Lorsque l'éclairage est continu, il présente une succession de contractions très fortes suivies de relâchements se succédant avec une grande rapidité.

Très vite, tout en conservant leur amplitude, les contractions à l'arrivée de la lumière se font plus lentes. La succession de contractions et de relâchements existe toujours, mais l'iris, à l'éclairage continu, finit par s'immobiliser complètement, après avoir présenté une série de contractions de plus en plus petites, plutôt de relâchements de moins en moins grands.

- |    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | 4,1 | Ces phénomènes se produisent autour de la 10 <sup>e</sup> minute.                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | 5,3 | A la 12 <sup>e</sup> minute, les contractions se sont considérablement ralenties et leur amplitude commence à diminuer. Les alternatives de contraction et de relâchement ont complètement disparu.                                                                                   |
| 15 | 7   | A la 15 <sup>e</sup> minute, après la mensuration de la pupille, l'iris est immobilisé; il est à noter que la portion juxta-pupillaire conservait encore quelques mouvements, alors que l'autre portion était déjà paralysée. A la 20 <sup>e</sup> minute, la mydriase est au maximum |
- 1<sup>er</sup> jour soir. et atteint 7,9.
- |   |     |                                                                                                                                                                                      |
|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 7,9 | L'iris présente le même aspect que le matin.                                                                                                                                         |
| 2 | 7,3 | Iridoplégie toujours complète.                                                                                                                                                       |
| 3 | 6,7 | On constate la réapparition de faibles ébauches de contraction, dirigées de la périphérie au centre, limitées à la région juxta-pupillaire.                                          |
| 4 | 6,1 | La motilité de l'autre portion de l'iris apparaît. Les contractions sont de très faible amplitude, et extrêmement lentes.                                                            |
| 5 |     | La malade est absente du service.                                                                                                                                                    |
| 6 | 4,4 | Les contractions semblent avoir retrouvé toute leur amplitude, mais comparé à l'iris opposé, celui-ci a conservé une certaine lenteur dans l'accomplissement du réflexe photomoteur. |
| 7 | 3,6 | L'iris nous paraît être revenu à son état antérieur                                                                                                                                  |

à l'instillation d'atropine, au point de vue de son diamètre et de sa motilité.

| T.               | D.P. | OBS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| m <sup>tes</sup> | m/m  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                  |      | 24. — Mlle R..., 19 ans : <i>Strabisme</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                  |      | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 0                | 3,3  | L'iris réagit de façon normale à la lumière.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5                | 3,3  | Légère augmentation de l'amplitude et de la rapidité des contractions.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11               | 4,7  | Mais très vite la rapidité diminue, et à la 11 <sup>e</sup> seconde, dès le début de la mydriase, les mouvements de contraction sont devenus extrêmement lents, tout en ayant conservé, semble-t-il, toute leur amplitude.                                                                                                        |
| 13               | 5,2  | L'amplitude des contractions diminue à son tour vers la 13 <sup>e</sup> minute; à la 15 <sup>e</sup> , seule la portion péripapillaire a encore conservé une très faible motilité : ce ne sont que de courtes contractions, difficilement appréciables qui, à leur tour, font place, à la 17 <sup>e</sup> minute, à l'immobilité. |
| 17               | 6,9  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 20               | 7,4  | La mydriase s'achève lentement : dès la 23 <sup>e</sup> minute                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 25               | 8,1  | elle paraît complète, et l'iris présente alors l'aspect qui nous est connu.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                  |      | 1 <sup>er</sup> jour                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                  |      | soir 8,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                  |      | 2 <sup>e</sup> jour                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                  |      | matin 8,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  |      | soir 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                  |      | 3 <sup>e</sup> jour                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                  |      | matin 7,4 Opération ce jour, l'iris était immobile.                                                                                                                                                                                                                                                                               |

OBS. 25. — M. A..., 52 ans : *Atrophie papillaire*.

Avant l'instillation du collyre, la pupille présente déjà une grandeur anormale : son diamètre mesurant 4 m/m 4, alors que le diamètre moyen est 3 m/m, même moins à l'âge du sujet.

| T.               | D.P. |                                                                                                         |
|------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| m <sup>tes</sup> | m/m  |                                                                                                         |
|                  |      | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                                               |
| 0                | 4,4  | L'iris réagit de façon imparfaite à la lumière : les contractions de rapidité normale ont une amplitude |
| 5                | 4,4  | considérablement amoindrie.                                                                             |

Peu de temps après l'instillation, ces contractions sont peut-être un peu amplifiées, mais elles demeurent

rent toujours très afibles. Cette phase est d'ailleurs de courte durée (2 minutes), et à la 8<sup>e</sup> minute, la motilité irienne est revenue à son état antérieur.

- |                      |     |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9                    | 4,9 | A la 10 <sup>e</sup> minute, on note encore des contractions analogues, à mais à grand'peine perceptibles.                                                                                                                     |
|                      |     | Ala 12 <sup>e</sup> minute, la perception du rayon lumineux                                                                                                                                                                    |
| 12                   | 5,8 | reste sans effet sur l'iris, qui continue à se dilater.                                                                                                                                                                        |
| 16                   | 8,1 | A partir de la 16 <sup>e</sup> minute, l'iris nous présente l'aspect qui nous est familier, avec ses replis concentriques de la portion externe, l'aspect de tassement de la portion intrasphinctérienne. Le rebord pupillaire |
| 20                   | 8,4 | déjà peu marqué normalement a complètement dis-                                                                                                                                                                                |
| 25                   | 8,4 | paru.                                                                                                                                                                                                                          |
| 2 <sup>e</sup> jour  | 8,4 | Iridoplégie complète.                                                                                                                                                                                                          |
| 3 <sup>e</sup> jour  | 7,6 | <i>Idem.</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| 4 <sup>e</sup> jour  | 7,5 | <i>Idem.</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| 5 <sup>e</sup> jour  | 7,5 | <i>Idem.</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| 7 <sup>e</sup> jour  | 7,1 | <i>Idem.</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| 6 <sup>e</sup> jour  | 7,3 | <i>Idem.</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| 8 <sup>e</sup> jour  | 6,6 | <i>Idem.</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| 9 <sup>e</sup> jour  | 5,7 | Les contractions iriennes font leur réapparition avec les caractères de faiblesse dont nous avons parlés. Elles sont confinées à la portion intrasphinctérienne.                                                               |
| 10 <sup>e</sup> jour | 4,9 | L'iris a retrouvé ses dimensions antérieures et sa contractilité.                                                                                                                                                              |

T. D.P. OBS. 26. — M. B..., 61 ans : *Cataracte bilatérale.*

m<sup>tes</sup> m/m *Examen au microscope de GULLSTRAND*

- |    |     |                                                                                                                                                                              |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 3,1 | Contractions iriennes normales.                                                                                                                                              |
| 10 | 3,9 | L'iris ne traverse pas de période d'hyperexcitabilité nette.                                                                                                                 |
|    |     | Dès la 10 <sup>e</sup> minute, la rapidité des mouvements diminue avec conservation de l'amplitude.                                                                          |
| 14 | 5,6 | Après la 14 <sup>e</sup> minute, cette amplitude diminue elle-                                                                                                               |
| 16 | 6,2 | même, et après la 16 <sup>e</sup> minute, de la contractilité irienne, il ne reste plus que de très faibles mouvements cantonnés à la portion intrasphinctérienne de l'iris. |

|                       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18                    | 6,7    | Ces mouvements eux-mêmes diminuent, et disparaissent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 20                    | 7,1    | Dès la 18 <sup>e</sup> minute, l'iridoplégie est complète.<br>A partir de ce moment, l'iris continue son mouve-                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 22                    | 7,3    | ment de dilatation de façon insensible, en conservant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 25                    | 7,6    | une immobilité complète à l'arrivée du rayon lumi-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 30                    | 7,8    | neux.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1 <sup>er</sup> j. s. | 7,9    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2 <sup>e</sup> j. m.  | 7,3    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | s. 7,3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 <sup>e</sup> j. m.  | 7,3    | Opération.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| T.                    | D.P.   | Obs. 27. — Mme G..., 34 ans.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| m <sup>tes</sup>      | m/m    | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0                     | 3,3    | L'iris a une réaction normale à la lumière.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5                     | 3,3    | Aussitôt après l'instillation du collyre à l'atropine, il traverse une très brève période d'excitation pendant laquelle les contractions iriennes sont plus rapides et surtout plus amples qu'à l'état normal.<br>Cette phase très courte dure de la 3 <sup>e</sup> à la 6 <sup>e</sup> minute. Puis, jusqu'au début de la mydriase, à la 11 <sup>e</sup> minute, l'iris reprend son état antérieur. |
| 11                    | 4,1    | Dès ce moment, l'iridoplégie s'installe lentement, de la façon coutumière, en commençant par un ralentissement des contractions, auquel s'ajoute une diminution d'amplitude, et en s'installant tout d'abord dans la région extrasphinctérienne.                                                                                                                                                     |
| 25                    | 7,6    | Elle est complète à la 16 <sup>e</sup> minute; la mydriase n'at-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1 <sup>er</sup> j. s. | 7      | teint son maximum qu'à la 25 <sup>e</sup> minute.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2 <sup>e</sup> j. m.  | 6,3    | L'iris est parfaitement immobile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3 <sup>e</sup> j. m.  | 6,3    | <i>Idem.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 <sup>e</sup> j. m.  | 5,8    | Très faibles contractions faisant leur apparition dans la portion intrasphinctérienne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5 <sup>e</sup> j. m.  | 5,2    | Les contractions sont sensiblement plus fortes, mais toujours limitées à la même portion irienne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6 <sup>e</sup> j. m.  | 4,8    | La contractilité reparait dans toute la membrane irienne, mais les contractions demeurent très faibles.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7 <sup>e</sup> j. m.  | 4,2    | Les contractions ont retrouvé presque toute leur amplitude, mais elles s'effectuent avec une très grande lenteur.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

8<sup>e</sup> j. m. 3,7 Les mouvements iriens conservent toujours une certaine lenteur comparativement à l'autre iris.

9<sup>e</sup> j. m. 3,2 L'iris a retrouvé en même temps ses dimensions normales et ses propriétés : ses mouvements sont identiques à ceux de l'autre iris.

T. D.P. Obs. 28. — M. C..., 62 ans : Cataracte.

m<sup>tes</sup> m/m *Examen au microscope de GULLSTRAND*

3 3,9 L'iris réagit normalement à la lumière.

5 3,8 Mais très rapidement apparaît la diminution de ra-

8 4,7 pidité des mouvements.

10 6,8 Le début de l'iridoplégie se fait par la portion ex-  
terne de l'iris.

12 7,4 A la 12<sup>e</sup> minute elle est complète.

14 7,8

16 7,9

30 7,9 Ce malade n'étant pas dans le service, n'a pu être  
suivi.

### 9<sup>e</sup> Bromhydrate de scopolamine

OBS. 29. — M. C.

OBS. 30. — Mme P..., 68 ans :

Cataracte.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 2,3                             | 20                            | 0                      | 2,8                             | 18                            |
| 5               |                                 | 17,50                         | 5                      | 2,8                             | 16                            |
| 9               | 2,9                             |                               | 10                     | 3,4                             | 16                            |
| 10              |                                 | 16                            | 12                     | 3,9                             |                               |
| 11              | 3,6                             |                               | 14                     | 5                               |                               |
| 13              | 4,3                             |                               | 15                     |                                 | 16                            |
| 15              | 5,5                             | 17,50                         | 16                     | 6,4                             |                               |
| 17              | 6,5                             |                               | 20                     | 7,7                             | 18                            |
| 20              | 7,3                             | 17,50                         | 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               |
| 21              | 7,6                             |                               | soir                   | 7,5                             |                               |
| 25              | 7,9                             | 20                            | 2 <sup>e</sup> j. soir | 6                               |                               |
|                 |                                 |                               | 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,4                             |                               |
|                 |                                 |                               | soir                   | 5                               |                               |
|                 |                                 |                               | 4 <sup>e</sup> j. mat. | 3,2                             |                               |
|                 |                                 |                               | soir                   | 2,8                             |                               |

Obs. 31. — Mine D..., 61 ans :

Cataracte.

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0                      | 2,8                             | 18                            |
| 5                      | 2,8                             | 20                            |
| 10                     | 3,4                             | 22                            |
| 12                     | 4,1                             |                               |
| 14                     | 5,2                             |                               |
| 15                     |                                 | 20                            |
| 16                     | 6,4                             |                               |
| 18                     | 7,5                             |                               |
| 20                     | 7,5                             | 18                            |
| 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               |
| soir                   | 7,5                             |                               |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 6,7                             |                               |
| soir                   | 6,7                             |                               |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 6,4                             |                               |
| soir                   | 6,1                             |                               |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 5,5                             |                               |
| soir                   | 5,5                             |                               |
| 5 <sup>e</sup> j. mat. | 4                               |                               |
| soir                   | 3,7                             |                               |
| 6 <sup>e</sup> j. mat. | 2,8                             |                               |

Obs. 32. — Mine H..., 46 ans :

Hémianopsie.

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0                      | 2,6                             | 20                            |
| 5                      |                                 | 17,50                         |
| 8                      | 3,3                             |                               |
| 10                     | 4                               | 17,50                         |
| 12                     | 5                               |                               |
| 14                     | 5,7                             |                               |
| 16                     | 6,5                             |                               |
| 20                     | 7,1                             | 17,50                         |
| 25                     | 7,4                             | 20                            |
| 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               |
| matin                  | 6,1                             |                               |
| soir                   | 5,7                             |                               |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,2                             |                               |
| soir                   | 4,8                             |                               |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 3,1                             |                               |
| soir                   | 2,7                             |                               |

Obs. 33. — Mme F..., 47 ans :

Obs. 34. — M. T..., 54 ans :

Fond d'œil.

| Temps<br>minut.      | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0                    | 2,5                             | 22                            | 0               | 3                               | 17                            |
| 5                    | 2,5                             | 20                            | 5               | 3                               | 19                            |
| 10                   |                                 | 20                            | 9               | 3,8                             |                               |
| 11                   | 3,2                             |                               | 10              |                                 | 20                            |
| 13                   | 3,9                             |                               | 11              | 5,6                             |                               |
| 15                   | 5,3                             | 20                            | 13              | 6,8                             |                               |
| 17                   | 6,1                             |                               | 15              | 7,3                             | 17                            |
| 20                   | 6,5                             | 22                            | 20              | 7,7                             | 17                            |
| 25                   | 6,8                             |                               | 25              | 7,9                             |                               |
| 1 <sup>er</sup> jour |                                 |                               | 30              | 8,2                             |                               |

soir 6,8  
2<sup>e</sup> j. mat. 5,7  
soir 5,5  
3<sup>e</sup> j. mat. 5  
Opération à cette date.

1<sup>er</sup> jour  
soir 7,8  
2<sup>e</sup> j. mat. 7  
soir 6,7  
3<sup>e</sup> j. mat. 6,5  
soir 6  
4<sup>e</sup> j. mat. 5,8  
soir 5,4  
5<sup>e</sup> j. mat. 4,8  
6<sup>e</sup> j. mat. 3,1  
soir 3

Obs. 35. — Mme E..., 48 ans.

Obs. 36. — Mme F..., 29 ans :

Chorio-rétinite.

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>"/" | Tension<br>oculaire<br>"/" Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| —                      |                                 |                               |
| 0                      | 3,1                             | 17                            |
| 5                      | 3,1                             | 17                            |
| 8                      | 3,7                             |                               |
| 10                     | 4,8                             | 17                            |
| 12                     | 5,6                             |                               |
| 14                     | 6,4                             |                               |
| 16                     | 6,9                             | 17                            |
| 20                     | 7,6                             | 17                            |
| 22                     | 7,8                             |                               |
| 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               |
| soir                   | 7,8                             |                               |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 6,7                             |                               |
| soir                   | 6                               |                               |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,4                             |                               |
| soir                   | 5                               |                               |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 3,6                             |                               |
| soir                   | 3,1                             |                               |

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>"/" | Tension<br>oculaire<br>"/" Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| —                      |                                 |                               |
| 0                      | 3,4                             | 18                            |
| 5                      | 3,4                             | 16                            |
| 10                     | 3,4                             | 16                            |
| 12                     | 4                               |                               |
| 14                     | 5,3                             |                               |
| 16                     | 6,7                             |                               |
| 18                     | 6,8                             |                               |
| 20                     | 6,8                             | 18                            |
| 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               |
| soir                   | 6,8                             |                               |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 6                               |                               |
| soir                   | 5,8                             |                               |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,3                             |                               |
| soir                   | 5,1                             |                               |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 4,6                             |                               |
| soir                   | 4,3                             |                               |
| 5 <sup>e</sup> j. mat. | 3,9                             |                               |
| soir                   | 3,9                             |                               |
| 6 <sup>e</sup> j. mat. | 3,4                             |                               |

Obs. 37. — Mine F..., 29 ans : *Chorio-rétinite*.

| T.                  | D.P.  | Examen au microscope de GULLSTRAND                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| m <sup>tes</sup>    | m / m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 0                   | 3,4   | Cette malade est la même que celle des observations 21 et 36. L'iris est normal et réagit bien à la lumière.                                                                                                                                                                                                        |
| 5                   | 3,4   | Dès la 5 <sup>e</sup> minute l'iris entre dans la phase d'excitation déjà signalée dans l'observation 21. Elle semble toutefois être un peu moins forte que dans cette observation, mais de durée à peu près identique. En effet,                                                                                   |
| 12                  | 3,8   | à la 10 <sup>e</sup> minute, l'iris réagit à la lumière de façon sensiblement analogue à son mode de réaction au début de l'expérimentation, avant l'instillation du collyre à la scopolamine.                                                                                                                      |
| 14                  | 5,1   | Vers la 14 <sup>e</sup> minute, les contractions diminuent de vivacité, sans subir de changements du côté de leur amplitude. Mais très vite cette amplitude elle-même                                                                                                                                               |
| 18                  | 6,9   | diminue. A la 15 <sup>e</sup> minute, seule, la portion intrasphinctérienne a conservé une motilité très amoindrie qui, en l'espace d'une minute, disparaît aussi. L'œil est donc en iridoplégie à la 16 <sup>e</sup> minute; la mydriase totale est établie dès la 18 <sup>e</sup> minute.                         |
| 2 <sup>e</sup> jour | 6,2   | L'iridoplégie est complète.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3 <sup>e</sup> jour | 5,3   | Présence de très faibles mouvements de contraction limités à la portion juxta-pupillaire de l'iris.                                                                                                                                                                                                                 |
| 4 <sup>e</sup> jour | 4,8   | L'iris a retrouvé une faible motilité. Elle est toujours plus importante dans la région interne.                                                                                                                                                                                                                    |
| 5 <sup>e</sup> jour | 3,9   | Quoique la mydriase ne soit pas complètement terminée, sous l'éclairage très fort de la lampe à fente, la pupille se rétrécit considérablement, réduite à un diamètre sensiblement analogue à celui atteint par l'autre pupille exempte d'influence médicamenteuse. Mais les mouvements sont remarquablement lents. |
| 6 <sup>e</sup> jour | 3,4   | La pupille est revenue à ses dimensions normales; d'autre part, les mouvements iriens ont repris leur rythme du début de l'expérimentation au 6 <sup>e</sup> jour, l'action de la scopolamine sur cet œil doit donc être considérée comme épuisée.                                                                  |

|                       |        |                                                                                  |
|-----------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| T.                    | D.P.   | Obs. 38. — Mme E..., 27 ans.                                                     |
| m <sup>tes</sup>      | m/m    | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                        |
| 0                     | 2,8    | Motilité irienne normale.                                                        |
| 5                     | 2,8    | Phase d'excitation qui durera jusqu'à la 10 <sup>e</sup> minute.                 |
| 10                    | 2,8    | La rapidité des mouvements iriens, diminue, sans modification de leur amplitude. |
| 11                    | 3,6    | A partir de la 15 <sup>e</sup> minute, les mouvements fort di-                   |
| 15                    | 6,3    | minués d'amplitude et de rapidité, sont localisés dans                           |
| 19                    | 7,4    | la région juxta-pupillaire. A la 17 <sup>e</sup> minute, iridoplégie             |
| 21                    | 7,8    | totale.                                                                          |
| 2 <sup>e</sup> j. m.  | 6,8    | Le 3 <sup>e</sup> jour, la contractilité reparait dans la région                 |
| 3 <sup>e</sup> j. m.  | 6,1    | juxta-pupillaire, et le 4 <sup>e</sup> jour dans tout l'iris, avec ses           |
| 4 <sup>e</sup> j. m.  | 4,7    | qualités de lenteur qu'elle n'abandonne qu'au soir                               |
| 5 <sup>e</sup> j. m.  | 3,4    | du 5 <sup>e</sup> jour, alors que la pupille a retrouvé son dia-                 |
|                       | s. 2,8 | mètre normal.                                                                    |
| T.                    | D.P.   | Obs. 39. — M. P..., 67 ans : Cataracte.                                          |
| m <sup>tes</sup>      | m/m    | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                        |
| 0                     | 3,4    | Motilité normale.                                                                |
| 5                     | 3,4    | Légère excitation de la motilité.                                                |
| 8                     | 3,9    | L'amplitude des contractions est conservée, mais la                              |
|                       |        | rapidité est diminuée.                                                           |
| 10                    | 5,4    | Diminution de l'amplitude.                                                       |
| 12                    | 6,7    | Il ne persiste plus que quelques très faibles mou-                               |
|                       |        | vements cantonnés dans la portion intrasphincté-                                 |
|                       |        | rienne.                                                                          |
| 14                    | 7,6    | A la 14 <sup>e</sup> minute, quoique la mydriase soit incom-                     |
|                       |        | plète, l'iridoplégie est absolue.                                                |
|                       |        | L'iris se présente à nous sous l'aspect qui nous est                             |
| 17                    | 8,2    | connu.                                                                           |
| 1 <sup>er</sup> j. s. | 7,6    | Début de la contractilité le 2 <sup>e</sup> jour.                                |
| 2 <sup>e</sup> j. m.  | 6,4    | Les contractions iriennes conservent encore une                                  |
| 3 <sup>e</sup> j. m.  | 4      | certaine lenteur. Le lendemain, cette paresse a dis-                             |
|                       | s. 3,5 | paru.                                                                            |
| T.                    | D.P.   | Obs. 40. — Mme P... : Lésions du fond.                                           |
| m <sup>tes</sup>      | m/m    | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                        |
| 0                     | 2,7    | La motilité de l'iris est normale.                                               |

- 5 2,7 Phase très nette d'excitation de courte durée. Elle a débuté presque immédiatement après l'instillation et se termine à la 5<sup>e</sup> minute.
- 9 3,3 Dès le début de la dilatation, la rapidité des mouvements de l'iris diminue. A la 15<sup>e</sup> minute, l'amplitude des contractions diminue à son tour, et à la 15<sup>e</sup> minute, il ne persiste plus que de très brefs et de très lents mouvements, limités à la région interne de l'iris.
- 18 7,1 A la 18<sup>e</sup> minute, l'iridoplégie est complète.
- 25 7,7 Dès le lendemain, la motilité irienne reparait :  
2<sup>e</sup> j. m. 6,4 ce sont des mouvements très faibles, limités à la ré-  
3<sup>e</sup> j. m. 2,7 gion juxta-pupillaire qui, le soir même, se sont étendus à tout l'iris.

Le 3<sup>e</sup> jour, les mouvements iriens sont normaux.

### 3<sup>o</sup> Sulfate de Duboisine

Obs. 41. — Mme P..., 67 ans : Obs. 42. — Mlle G..., 53 ans :

#### Cataracte (1).

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>"/" | Tension<br>oculaire<br>"/" Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>"/" | Tension<br>oculaire<br>"/" Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3,4                             | 20                            | 0               | 2,9                             | 18                            |
| 5               | 3,4                             | 17,50                         | 5               | 2,9                             | 16,50                         |
| 10              | 3,9                             | 17,50                         | 10              |                                 | 16                            |
| 12              | 5                               |                               | 13              | 3,5                             |                               |
| 15              | 6                               | 20                            | 15              | 4,7                             | 16,50                         |
| 18              | 6,9                             |                               | 17              | 5,6                             |                               |
| 20              | 7,2                             |                               | 19              | 6,4                             |                               |
| 25              | 7,2                             | 20                            | 20              | 7,2                             | 18                            |
|                 |                                 |                               | 25              | 8                               |                               |

Obs. 43. — M. I..., 44 ans :

Obs. 44. — M. A... : Cata-  
racte (2).

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>"/" | Tension<br>oculaire<br>"/" Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>"/" | Tension<br>oculaire<br>"/" Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3                               | 17,50                         | 0               | 3,3                             | 17,50                         |
| 5               | 3                               | 19                            | 5               | 3,3                             | 16                            |

(1) Même sujet que dans l'observation 9.

(2) Même sujet que dans l'observation 16.

|                        |     |       |                        |     |       |
|------------------------|-----|-------|------------------------|-----|-------|
| 10                     | 3   | 17,50 | 8                      | 3,8 |       |
| 11                     | 3,6 |       | 10                     | 4,9 | 17,50 |
| 13                     | 4,7 |       | 12                     | 6,1 |       |
| 15                     | 6,2 | 17,50 | 14                     | 7,1 |       |
| 17                     | 7,6 |       | 16                     | 7,6 |       |
| 19                     | 7,8 |       | 18                     | 7,7 |       |
| 20                     | 7,8 |       | 20                     | 7,7 |       |
| 25                     |     | 17,50 | 1 <sup>er</sup> jour   |     |       |
| 1 <sup>er</sup> jour   |     |       | soir                   | 7,7 |       |
| soir                   | 7,6 |       | 2 <sup>e</sup> j. mat. | 6,5 |       |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 6,6 |       | 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,8 |       |
| soir                   | 6,6 |       | soir                   | 5,5 |       |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 6,1 |       | 4 <sup>e</sup> j. mat. | 4,7 |       |
| soir                   | 5,5 |       | soir                   | 4,1 |       |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 4,8 |       | 5 <sup>e</sup> j. mat. | 3,4 |       |
| soir                   | 4,3 |       |                        |     |       |
| 5 <sup>e</sup> j. mat. | 4   |       |                        |     |       |

OBS. 45. — Mme E..., 48 ans :

(3)

| Temps<br>minut.      | Dilatation<br>pupillaire<br>"/" | Tension<br>oculaire<br>"/" Hg |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0                    | 2,9                             | 17                            |
| 5                    | 2,9                             | 17                            |
| 8                    | 3,5                             |                               |
| 10                   | 4,5                             | 17                            |
| 12                   | 5,7                             |                               |
| 14                   | 6,6                             |                               |
| 16                   | 7,4                             |                               |
| 18                   | 7,6                             |                               |
| 20                   | 7,8                             | 19                            |
| 22                   | 7,9                             |                               |
| 1 <sup>er</sup> jour |                                 |                               |
| soir                 | 7,6                             |                               |

OBS. 46. — Mme C..., 59 ans :

Cataracte (4).

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>"/" | Tension<br>oculaire<br>"/" Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0                      | 2,9                             | 17                            |
| 5                      | 2,9                             | 17                            |
| 10                     | 2,9                             | 17                            |
| 13                     | 3,4                             |                               |
| 15                     | 3,9                             | 17                            |
| 17                     | 4,5                             | 17                            |
| 20                     | 5,6                             |                               |
| 25                     | 6,8                             | 17                            |
| 1 <sup>er</sup> jour   |                                 |                               |
| soir                   | 6                               |                               |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 5,3                             |                               |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 4,5                             |                               |

(3) Même sujet que dans l'observation 35.

(4) Même sujet que dans l'observation 19.

|                        |      |      |                        |
|------------------------|------|------|------------------------|
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 6,7  | soir | 3,7                    |
|                        | soir | 6,4  | 4 <sup>e</sup> j. mat. |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,5  |      | 3                      |
|                        | soir | 4,8  |                        |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 3,4  |      |                        |
|                        | soir | 3    |                        |

Obs. 47. — M. B..., 37 ans :

| fond d'œil.            |      |     |
|------------------------|------|-----|
| 0                      | 3,4  | 22  |
| 5                      | 3,4  | 24  |
| 10                     | 3,4  | 26  |
| 11                     | 3,9  |     |
| 13                     | 5,4  |     |
| 15                     | 6,6  | 22  |
| 19                     | 7,7  |     |
| 20                     | 7,7  |     |
| 1 <sup>er</sup> jour   |      |     |
|                        | soir | 7,7 |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 6,4  |     |
|                        | soir | 6   |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,6  |     |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 4,2  |     |
|                        | soir | 3,8 |
| 5 <sup>e</sup> j. mat. | 3,3  |     |

Obs. 48. — M. B..., 28 ans :

|                        |      |     |
|------------------------|------|-----|
| 0                      | 3,1  | 16  |
| 5                      | 3,1  | 14  |
| 10                     | 3,8  | 14  |
| 12                     | 5,1  |     |
| 14                     | 6,3  |     |
| 16                     |      | 16  |
| 16                     | 7,3  |     |
| 18                     | 7,8  |     |
| 25                     | 8,2  |     |
| 1 <sup>er</sup> jour   |      |     |
|                        | mat. | 7,8 |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 6,5  |     |
|                        | soir | 5,8 |
| 3 <sup>e</sup> j. mat. | 5,4  |     |
|                        | soir | 5   |
| 4 <sup>e</sup> j. mat. | 4    |     |
|                        | soir | 3,5 |
| 5 <sup>e</sup> j. mat. | 3,1  |     |

Obs. 49. — Mlle G..., 27 ans :

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3                               | 17                            |
| 5               | 3                               | 16                            |
| 8               | 3,6                             |                               |
| 10              | 4,6                             | 14                            |
| 12              | 5,8                             |                               |
| 15              | 6,9                             | 17                            |
| 18              | 7,5                             |                               |
| 20              | 7,6                             | 17                            |
| 25              | 7,9                             |                               |

1<sup>er</sup> jour  
 soir 7,9  
 2<sup>e</sup> j. mat. 6,7  
 soir 6  
 3<sup>e</sup> j. mat. 4,6  
 soir 3,8  
 4<sup>e</sup> j. mat. 3

T. D.P. Obs. 50. — Mme P..., 56 ans : *cataracte*.

m<sup>tes</sup> m/m *Examen au microscope de GULLSTRAND*

0 2,7 L'iris réagit normalement à la lumière.  
 5 2,7 Mais immédiatement après l'instillation de la du-  
 boisine, il entre dans la période d'excitation habi-  
 tuelle.  
 8 3,2 Cette phase dure jusqu'à la 7<sup>e</sup> minute : à ce mo-  
 ment, il revient à son état normal.

En même temps que commence la dilatation les  
 mouvements de contractions se ralentissent; l'ampli-  
 12 4,9 tude à son tour diminue à la 12<sup>e</sup> minute. A la 15<sup>e</sup>  
 14 6,1 minute, il ne reste plus que quelques très petits  
 mouvements cantonnés à la région juxta-pupillaire  
 de l'iris.  
 16 6,9 A la 16<sup>e</sup> minute, l'iris est complètement immobi-  
 lisé.

25 7,9  
 1<sup>er</sup> j. s. 7,7

2<sup>e</sup> j. m. 6,4 Les petits mouvements reparaissent dans la région  
 intrasphinctérienne de l'iris.

3<sup>e</sup> j. m. 5,3 L'iris a retrouvé sa motilité, mais les contractions  
 sont extrêmement lentes et réduites à l'état de mi-  
 nuscles oscillations.

4<sup>e</sup> j. m. 3,4 L'amplitude des contractions est aussi grande qu'a-  
 vant le début de l'expérimentation, mais elles se pro-  
 duisent avec une extrême lenteur.

s. 2,7 On note toujours une certaine paresse des contrac-  
 tions; le lendemain, elles ont retrouvé toute leur  
 rapidité et toute leur amplitude.

|                       |        |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T.                    | D.P.   | OBS. 51. — Mme M..., 48 ans : <i>fond d'œil</i> .                                                                                                                                                                   |
| m <sup>tes</sup>      | m/m    | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                                                                                                                                                           |
| 0                     | 3,3    | L'iris réagit de façon normale au rayon lumineux. Mais cinq minutes après l'instillation, il entre dans la phase habituelle d'excitation; elle est d'ailleurs peu marquée et de courte durée : une ou deux minutes. |
| 11                    | 4      | Avec l'apparition de la dilatation, la rapidité des contractions diminue.                                                                                                                                           |
| 13                    | 5,8    | Dès la 14 <sup>e</sup> minute, l'amplitude diminue à son tour.                                                                                                                                                      |
| 15                    | 7,1    | A la 15 <sup>e</sup> , il n'y a plus que de faibles contractions                                                                                                                                                    |
| 17                    | 7,6    | dans la région juxta-pupillaire. A la 16 <sup>e</sup> , l'iris est                                                                                                                                                  |
| 19                    | 7,8    | complètement immobile.                                                                                                                                                                                              |
|                       |        | Cette malade du dehors n'a pu être suivie.                                                                                                                                                                          |
| T.                    | D.P.   | OBS. 52. — M. L..., 20 ans : <i>fond d'œil</i> .                                                                                                                                                                    |
| m <sup>tes</sup>      | m/m    | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                                                                                                                                                           |
| 0                     | 3,7    | L'iris, normal au moment de l'instillation, traverse, quelques minutes après, une courte phase d'excitation.                                                                                                        |
| 10                    | 4,2    | A la 10 <sup>e</sup> minute, on note une diminution de la                                                                                                                                                           |
| 12                    | 5,4    | rapidité des contractions. Très vite, l'amplitude, à                                                                                                                                                                |
| 14                    | 6,1    | son tour, diminue et, à la 15 <sup>e</sup> minute, l'iridoplégie                                                                                                                                                    |
| 18                    | 7,1    | est complète.                                                                                                                                                                                                       |
| 1 <sup>er</sup> j. s. | 7      | Iridoplégie complète.                                                                                                                                                                                               |
| 2 <sup>e</sup> j. m.  | 5,9    | Légères contractions de la région intrasphincté-                                                                                                                                                                    |
|                       | s. 5,7 | rienne.                                                                                                                                                                                                             |
| 3 <sup>e</sup> j. m.  | 5,4    |                                                                                                                                                                                                                     |
|                       | s. 5,4 |                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 <sup>e</sup> j. m.  | 4,8    | Lentes contractions de tout l'iris.                                                                                                                                                                                 |
| 5 <sup>e</sup> j. m.  | 4,6    |                                                                                                                                                                                                                     |
|                       | s. 4,2 |                                                                                                                                                                                                                     |
| 6 <sup>e</sup> j. m.  | 3,8    |                                                                                                                                                                                                                     |
|                       | s. 3,6 | La motilité irienne est revenue à la normale.                                                                                                                                                                       |
| T.                    | D.P.   | OBS. 53. — Mme C..., 42 ans.                                                                                                                                                                                        |
| m <sup>tes</sup>      | m/m    | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                                                                                                                                                           |
| 0                     | 2,8    | Iris normal.                                                                                                                                                                                                        |

- 9 3,4 Phase d'excitation de la 5<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> minute.  
 11 4  
 13 4,7 Diminution tout d'abord de la rapidité des con-  
 15 5,7 tractions, puis de leur amplitude.

Ala 15<sup>e</sup> minute, motilité cantonnée à la région  
 17 6,5 intrasphinctérienne. A la 17<sup>e</sup>, iridoplégie complète.  
 21 7,4

T. D.P. Examen au microscope oculaire

m<sup>tes</sup> m/m

- 1<sup>er</sup> j. s. 7,4 Ebauches de contractions dans la région intra-  
 2<sup>e</sup> j. m. 6 sphinctérienne de l'iris.  
 s. 5,7 Au 3<sup>e</sup> jour, les mouvements ne se sont pas éten-  
 3<sup>e</sup> j. m. 5,4 dus, mais ils sont mieux visibles.  
 s. 5,4 Toute la surface de l'iris se contracte, mais les  
 4<sup>e</sup> j. m. 4,8 mouvements sont toujours très faibles et très lents.  
 5<sup>e</sup> j. m. 4 L'amplitude des mouvements a augmenté, mais  
 s. 3,7 ils restent toujours extrêmement paresseux.  
 6<sup>e</sup> j. m. 3 La motilité irienne n'est pas encore rétablie dans  
 son intégrité. Les contractions, plus rapides que la  
 veille, conservent encore une certaine lenteur qui ne  
 disparaîtra que le soir.

(1) 4<sup>e</sup> Sulfate d'Homatropine (2)

Obs. 54. — M. S. L., 12 ans : Obs. 55. — M. S. M., 9 ans :

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0                      | 2,8                             | 20                            | 0                      | 4                               | 22                            |
| 5                      | 2,8                             | 18                            | 5                      | 4                               | 24                            |
| 10                     | 2,8                             | 18                            | 10                     | 4,4                             | 26                            |
| 11                     | 3,1                             |                               | 12                     | 4,9                             |                               |
| 15                     | 4,2                             | 22                            | 15                     | 5,4                             | 26                            |
| 19                     | 5                               |                               | 20                     | 6,4                             | 22                            |
| 20                     |                                 | 20                            | 25                     | 6,6                             | 22                            |
| 25                     | 5,7                             | 20                            | Le soir                | 5,9                             |                               |
| soir                   | 4,7                             |                               | 2 <sup>e</sup> j. mat. | 4,4                             |                               |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 2,8                             |                               | soir                   | 4                               |                               |

(1) Même sujet que dans l'observation 17.

(2) Même sujet que dans l'observation 18.

Obs. 56. — Mme V..., 27 ans :      Obs. 57. — M. T..., 54 ans :  
fond d'œil. (3)

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| —                      |                                 |                               | —                      |                                 |                               |
| 0                      | 3,1                             | 17                            | 0                      | 3                               | 17                            |
| 5                      | 3,1                             | 19                            | 5                      | 3                               | 20                            |
| 10                     | 3,5                             | 19                            | 10                     | 3,4                             | 20                            |
| 12                     | 3,9                             |                               | 12                     | 3,8                             |                               |
| 14                     | 4,3                             |                               | 14                     | 4,2                             |                               |
| 16                     | 5                               |                               | 18                     | 4,9                             |                               |
| 20                     | 5,5                             | 17                            | 20                     | 5,4                             | 17                            |
| 25                     | 6,1                             |                               | 24                     | 6,1                             |                               |
| Le soir                | 5,7                             |                               | Le soir                | 6,1                             |                               |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 3,1                             |                               | 2 <sup>e</sup> j. mat. | 3,4                             |                               |
|                        |                                 |                               | soir                   | 3                               |                               |

Obs. 58. — M. G..., 33 ans :      Obs. 59. — Mlle S..., 67 ans :

| Temps<br>minut.        | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut.         | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| —                      |                                 |                               | —                       |                                 |                               |
| 0                      | 3,4                             | 16                            | 0                       | 2,8                             | 17                            |
| 5                      | 3,4                             | 19                            | 5                       | 2,8                             | 17                            |
| 10                     | 3,4                             | 19                            | 10                      | 2,8                             | 17                            |
| 13                     | 3,8                             |                               | 11                      | 3,2                             |                               |
| 15                     | 4,3                             | 16                            | 13                      | 3,7                             |                               |
| 17                     | 4,8                             |                               | 15                      | 4                               | 17                            |
| 20                     | 5,2                             |                               | 19                      | 4,3                             |                               |
| 25                     | 5,8                             |                               | 21                      | 4,7                             |                               |
| 30                     | 6,3                             |                               | 25                      | 5,1                             |                               |
| Le soir                | 4,8                             |                               | 30                      | 5,7                             |                               |
| 2 <sup>e</sup> j. mat. | 3,4                             |                               | 35                      | 5,9                             |                               |
|                        |                                 |                               | Le soir                 | 5                               |                               |
|                        |                                 |                               | 1 <sup>er</sup> j. mat. | 2,8                             |                               |

T. D.P. Obs. 60. — M. L..., 48 ans : *atrophie papillaire.*

m<sup>tes</sup> m/m *Examen au microscope de GULLSTRAND*

0 2,2 L'iris réagit assez mal à la lumière. Les contractions ont une rapidité normale, mais leur amplitude est diminuée dans des proportions sensibles.

---

(3) Même sujet que dans l'observation 34.

- 5 3,2 Après l'instillation de l'homatropine, on ne constate pas la période d'excitation habituelle. Tout au plus l'amplitude est-elle légèrement augmentée.
- 10 3,7
- 14 4,5 A la 15<sup>e</sup> minute, les mouvements se ralentissent; à la 18<sup>e</sup>, la portion extrasphinctérienne est complètement immobile; la motilité de l'autre région diminue à son tour, mais elle ne disparaîtra jamais en totalité. A la 25<sup>e</sup> minute, elle est réduite au maximum : il persiste de très petits mouvements de la région juxta-pupillaire.
- 25 5,6
- 2<sup>e</sup> j. m. 3,2 Le lendemain matin, l'iris a retrouvé sa motilité antérieure.

- T. D.P. Obs. 61. — Mme R..., 40 ans : *fond d'œil*.
- m<sup>tes</sup> m/m *Examen au microscope de GULLSTRAND*
- 0 3,5 L'iris réagit normalement.
- 5 3,5 A la 5<sup>e</sup> minute, l'iris entre dans la phase d'excitation ordinaire. A la 11<sup>e</sup> minute, lorsque commence la mydriase, il est revenu à son état normal.
- 11 3,9
- 13 4,3
- 15 4,6 A partir de la 15<sup>e</sup> minute, la rapidité des contractions diminue. Autour de la 18<sup>e</sup>, ils deviennent aussi moins amples; à la 20<sup>e</sup>, la motilité est limitée à la région interne. Cette motilité s'atténuera, mais ne disparaîtra jamais complètement ; à la 40<sup>e</sup> minute, Le soir 4,9 on les constate toujours; de même à la 1<sup>re</sup> heure.
- 2<sup>e</sup> j. m. 3,6 L'iris est toujours dans son état antérieur à l'expérience.

- T. D.P. Obs. 62. — Mme R..., 52 ans.
- m<sup>tes</sup> m/m *Examen au microscope de GULLSTRAND*
- 0 2,8 Réflexe photomoteur normal.
- 7 2,8 Quelques minutes après l'instillation, phase d'excitation qui dure jusqu'à la 10<sup>e</sup> minute.
- 12 3,2
- 14 3,5 Dès le début de la dilatation, les contractions deviennent plus lentes.
- A la 15<sup>e</sup> minute, leur amplitude diminue à son tour; à la 20<sup>e</sup> minute, il n'y a plus que quelques minuscules mouvements, exclusivement cantonnés dans la région intrasphinctérienne.
- 18 4,3
- 20 5
- 25 5,7

|                       |      |                                                                                      |  |
|-----------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 30                    | 5,7  | A la 30 <sup>e</sup> minute, ces mouvements existent toujours, à peine perceptibles. |  |
| 1 <sup>er</sup> j. s. | 5,1  | Les mouvements, toujours limités à la même région, sont plus nets.                   |  |
| 2 <sup>e</sup> j. m.  | 3,1  | Les mouvements de l'iris sont normaux.                                               |  |
| T.                    | D.P. | Obs. 63. — M. M..., 16 ans : fond d'œil.                                             |  |
| m <sup>tes</sup>      | m/m  | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                            |  |
| 0                     | 3,4  | Le réflexe photomoteur s'accomplit normalement.                                      |  |
| 5                     | 3,4  | Phase d'excitation de la 1 <sup>re</sup> à la 5 <sup>e</sup> minute.                 |  |
| 9                     | 3,7  | Dès le début de la mydriase, ralentissement des                                      |  |
| 11                    | 4,1  | mouvements.                                                                          |  |
| 13                    | 4,5  |                                                                                      |  |
| 15                    | 4,9  | L'amplitude diminue à son tour.                                                      |  |
| 20                    | 6,3  |                                                                                      |  |
| 25                    | 6,9  | Persistance de menus mouvements dans la région                                       |  |
| 1 <sup>er</sup> j. s. | 5,2  | interne.                                                                             |  |
| 2 <sup>e</sup> j. m.  | 3,8  |                                                                                      |  |
| s.                    | 3,4  | L'iris a retrouvé sa motilité antérieure.                                            |  |

### 5° Chorhydrate d'Euphtaline (1)

| Obs. 64. — M. S. L., 12 ans : |                                 |                               | Obs. 65. — Mme D..., 37 ans : |                                 |                               |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Temps<br>minut.               | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut.               | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
| 0                             | 2,8                             | 20                            | 0                             | 2,8                             | 16                            |
| 5                             | 2,8                             | 22                            | 5                             | 2,8                             | 20                            |
| 10                            | 2,8                             | 26                            | 8                             | 3,2                             |                               |
| 12                            | 3,6                             |                               | 10                            | 3,6                             | 24                            |
| 14                            | 4,1                             |                               | 12                            | 3,9                             |                               |
| 16                            | 4,8                             |                               | 15                            | 4,6                             | 22                            |
| 20                            | 5                               | 20                            | 20                            | 5,4                             | 16                            |
| 1 h.                          | 5                               |                               | 25                            | 5,7                             |                               |
| 2 h.                          | 4,3                             |                               | 1 h.                          | 5,4                             |                               |
| 3 h.                          | 3,5                             |                               | 2 h.                          | 5                               |                               |
| 3 h. 1/2                      | 3                               |                               | 3 h.                          | 4,2                             |                               |
|                               |                                 |                               | 4 h.                          | 2,8                             |                               |

(1) Même sujet que dans les observations 17 et 54.

Obs. 66 (personnelle).

Oeil myope de 0 m/m 75.

Instillation d'une goutte de la solution de chlorhydrate d'hé-  
matropine. Non douloureuse. La dilatation commence à la 9<sup>e</sup> mi-  
nute, paraît avoir atteint son maximum à la 20<sup>e</sup> minute, tout en  
demeurant assez faible. L'iris continue à réagir à la lumière et à  
l'accommodation. Il n'y a pas de cycloplégie, tout au plus une faible  
diminution de la faculté accommodative : un verre concave de 12  
dioptries, qui, normalement est compensé par l'accommodation,  
amène le trouble des objets à l'infini.

Le retour à la normale s'est effectué à la 4<sup>e</sup> heure.

Obs. 67. — M. B..., 46 ans :

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3,1                             | 17                            |
| 5               | 3,1                             | 19                            |
| 10              | 3,4                             | 22                            |
| 12              | 3,8                             |                               |
| 15              | 4,1                             | 22                            |
| 18              | 4,7                             |                               |
| 20              | 5                               | 17                            |

Obs. 68. — M. L..., 30 ans.

Cinq minutes après l'instillation du collyre, l'iris, qui mesure  
2,6, traverse une petite phase d'excitation, qui dure jusqu'à la  
12<sup>e</sup> minute, moment où commence la dilatation.

A la 20<sup>e</sup> minute, la dilatation est à son maximum, qui est seu-  
lement de 4,6. La motilité de l'iris est conservée quoique diminuée.  
3 heures et demie après la terminaison de la dilatation, la pupille  
a retrouvé son diamètre normal et l'iris l'intégrité de ses fonc-  
tions.

(1) **Chlorhydrate de cocaïne** (2)

Obs. 69. — M. S. L., 12 ans :      Obs. 70. — Mme D..., 61 ans :

| (1)             |                                 |                               | Cataracte.      |                                 |                               |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
| 0               | 2,8                             | 20                            | 0               | 2,8                             | 18                            |
| 5               | 2,8                             | 22                            | 5               | 2,8                             | 20                            |
| 10              | 2,8                             | 22                            | 10              | 3,2                             | 20                            |
| 12              | 3,1                             |                               | 12              | 3,6                             |                               |
| 15              | 3,7                             | 20                            | 14              | 3,9                             |                               |
| 20              | 5                               |                               | 15              | 4                               | 20                            |
| 25              | 5,4                             |                               | 20              | 4,3                             | 18                            |
| 1 h.            | 4,9                             |                               | 30              | 4,5                             |                               |
| 2 h.            | 4                               |                               | 4 h.            | 2,8                             |                               |
| 3 h.            | 3                               |                               |                 |                                 |                               |
| 4 h.            | 2,8                             |                               |                 |                                 |                               |

Obs. 71. — M. T..., 54 ans :      Obs. 72. — M. B..., 61 ans :

| Fond d'œil (3)  |                                 |                               | Cataracte bilatérale. |                                 |                               |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut.       | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
| 0               | 3                               | 17                            | 0                     | 3,1                             | 16                            |
| 5               | 3                               | 19                            | 5                     | 3,1                             | 18                            |
| 10              | 3                               | 19                            | 10                    | 3,1                             | 17,50                         |
| 15              | 3                               | 17                            | 12                    | 3,4                             |                               |
| 20              | 3                               | 17                            | 15                    | 4                               | 16                            |
| 25              | 3                               | 17                            | 18                    | 4,8                             |                               |
|                 |                                 |                               | 20                    | 5,1                             | 16                            |
|                 |                                 |                               | 1 h.                  | 4,8                             |                               |
|                 |                                 |                               | 2 h.                  | 4                               |                               |
|                 |                                 |                               | 3 h.                  | 3,6                             |                               |
|                 |                                 |                               | Le soir               | 3,1                             |                               |

(1) Même sujet que dans les observations 17, 54 et 64.

(2) Même sujet que dans l'observation 31.

(3) Même sujet que dans l'observation 57.

Obs. 73. — M. G. P., 27 ans :      Obs. 74. — M. S..., 41 ans :

Atrophie.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>$\frac{m}{m}$ | Tension<br>oculaire<br>$\frac{m}{m}$ Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>$\frac{m}{m}$ | Tension<br>oculaire<br>$\frac{m}{m}$ Hg |
|-----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 0               | 3,7                                       | 18                                      | 0               | 3                                         | 17,50                                   |
| 5               | 3,7                                       | 20                                      | 5               | 3                                         | 16                                      |
| 10              | 3,7                                       | 20                                      | 10              | 3                                         | 19                                      |
| 11              | 4,2                                       |                                         | 12              | 3,4                                       |                                         |
| 13              | 4,6                                       |                                         | 14              | 3,7                                       |                                         |
| 15              | 4,9                                       | 18                                      | 15              | 4,1                                       | 17,50                                   |
| 21              | 5,3                                       |                                         | 20              | 4,7                                       |                                         |
| 1 h.            | 4,9                                       |                                         | 25              | 5,2                                       |                                         |
| 2 h.            | 3,7                                       |                                         | 3 h. après      | 3,7                                       |                                         |
|                 |                                           |                                         | 3 h. 1/2        | 3                                         |                                         |

Obs. 75. — M. S... 54 ans :      Obs. 76. — Mlle D..., 17 ans :

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>$\frac{m}{m}$ | Tension<br>oculaire<br>$\frac{m}{m}$ Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>$\frac{m}{m}$ | Tension<br>oculaire<br>$\frac{m}{m}$ Hg |
|-----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 0               | 2,8                                       | 20                                      | 0               | 3,3                                       | 22                                      |
| 5               | 2,8                                       | 18                                      | 5               | 3,3                                       | 26                                      |
| 10              | 2,8                                       | 18                                      | 8               | 3,7                                       |                                         |
| 12              | 2,8                                       |                                         | 10              | 4,1                                       | 24                                      |
| 15              | 2,8                                       | 20                                      | 12              | 4,5                                       |                                         |
| 20              | 2,8                                       | 20                                      | 14              | 4,8                                       |                                         |
| 25              | 2,8                                       | 20                                      | 15              |                                           | 22                                      |
|                 |                                           |                                         | 16              | 4,8                                       |                                         |
|                 |                                           |                                         | 3 h.            | 3,9                                       |                                         |
|                 |                                           |                                         | 3 h. 1/2        | 3,6                                       |                                         |
|                 |                                           |                                         | 4 h.            | 3,2                                       |                                         |

T.      D.P.      Obs. 77. — M. G. P... 27 ans (1).

| $m^{tes}$ | $\frac{m}{m}$ | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                                                            |
|-----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0         | 3,7           | L'iris réagit normalement à la lumière.                                                                              |
| 5         | 3,7           | A la 5 <sup>e</sup> minute, il entre dans la phase d'excitation déjà observée pour les autres mydriatique. Cette pé- |
| 11        | 4,2           | riode dure jusqu'au début de la dilatation.                                                                          |

(4) Même sujet que dans l'observation 73.

|                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13                 | 4,3  | A ce moment les contractions se font plus lentes, leur amplitude ne tarde pas à diminuer à son tour.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 20                 | 5,3  | A la 21 <sup>e</sup> minute la région extrasphinctérienne est complètement immobile, tandis que la région juxtapillaire conserve encore une motilité très nette, qui sera toujours constatée à la 1 <sup>re</sup> heure.                                                                                                                            |
| 1 <sup>re</sup> h. | 4,5  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2 <sup>e</sup> h.  | 3,7  | A la 2 <sup>e</sup> heure, l'iris a retrouvé sa motilité normale.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| T.                 | D.P. | Obs. 78. — M. D..., 61 ans, cataracte (2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| m <sup>tes</sup>   | m/m  | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 0                  | 2,8  | Réflexe photomoteur normal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5                  | 2,8  | La motilité irienne traverse la période habituelle d'excitation : elle dure jusqu'à la 10 <sup>e</sup> minute moment du début de la dilatation.                                                                                                                                                                                                     |
| 10                 | 3,2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12                 | 3,6  | A ce moment, peu à peu, la rapidité des contractions diminue, mais sans modification appréciable de leur amplitude.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 14                 | 3,9  | Toutefois, lorsque le diamètre maximum est atteint celle-ci diminue à son tour ; cependant, à aucun moment l'iridoplégie n'a été absolue. Dans les deux régions de l'iris a persisté une motilité amoindrie, surtout au point de vue de la rapidité.                                                                                                |
| 20                 | 4,5  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 <sup>e</sup> h.  | 2,8  | Le soir, c'est-à-dire 4 heures après le début de l'expérience, la motilité est rétablie dans son intégrité.                                                                                                                                                                                                                                         |
| T.                 | D.P. | Obs. 79. — Mme S..., 54 ans.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| m <sup>tes</sup>   | m/m  | <i>Examen au microscope de GULLSTRAND</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 0                  | 2,8  | Le réflexe photomoteur est normal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    |      | Deux ou trois minutes après l'instillation de la cocaïne, les mouvements de l'iris se font plus amples. A l'arrivée du rayon lumineux, nous assistons à des contractions extrêmement énergiques et cet état dure jusqu'à la 10 <sup>e</sup> minute. A ce moment l'amplitude des contractions diminue et l'iris revient peu à peu à son état normal. |
| 10                 | 2,8  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15                 | 2,8  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

---

(2) Même sujet que dans l'observation 70.

# **Chlorhydrate de cocaïne et adrénaline**

Obs. 80. — M. S. L., 12 ans :

Obs. 81. — Mme C..., 59 ans :

| (1)             |                                     |                                 | Cataracte. (2)  |                                     |                                 |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " " | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " " | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg |
| 0               | 2,8                                 | 20                              | 0               | 2,7                                 | 17                              |
| 5               | 2,8                                 | 16                              | 5               | 2,7                                 | 14                              |
| 10              | 2,8                                 | 14                              | 10              | 2,7                                 | 14                              |
| 11              | 3,4                                 |                                 | 13              | 3,4                                 |                                 |
| 13              | 3,9                                 |                                 | 15              | 3,8                                 | 17                              |
| 15              | 4,5                                 | 18                              | 17              | 4,3                                 |                                 |
| 20              | 5,8                                 | 20                              | 20              | 5,1                                 | 17                              |
| 25              | 6,8                                 |                                 | 25              | 5,9                                 |                                 |
| 30              | 6,8                                 |                                 | 30              | 6,4                                 |                                 |
| 1 h.            | 6,8                                 |                                 | 7 h.            | 4,3                                 |                                 |
| 4 h.            | 4,5                                 |                                 | 8 h.            | 3,1                                 |                                 |
| 9 h.            | 2,8                                 |                                 | 24 h.           | 2,7                                 |                                 |

Obs. 82. — M. T..., 54 ans :

Obs. 83. — M. G. P..., 27 ans

| Fond d'œil (3)  |                                     |                                 | (4)             |                                     |                                 |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " " | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>" / " " | Tension<br>oculaire<br>" / " Hg |
| 0               | 3                                   | 17                              | 0               | 3,7                                 | 18                              |
| 5               | 3                                   | 14                              | 5               |                                     | 14                              |
| 10              | 3                                   | 14                              | 10              |                                     | 14                              |
| 15              | 3                                   | 15                              | 11              | 4,2                                 |                                 |
| 20              | 3                                   | 17                              | 13              | 4,6                                 |                                 |
| 25              | 3                                   | 17                              | 15              | 4,9                                 | 12                              |
|                 |                                     |                                 | 20              | 6,1                                 | 14                              |
|                 |                                     |                                 | 25              | 7                                   | 18                              |
|                 |                                     |                                 | 30              | 7,9                                 | 18                              |
|                 |                                     |                                 | 1 h.            | 7                                   |                                 |
|                 |                                     |                                 | 2 h.            | 6,4                                 |                                 |
|                 |                                     |                                 | 24 h.           | 3,7                                 |                                 |

(1) Même sujet que dans les observations 17, 54, 64 et 69.

(2) Même sujet que dans l'observation 19.

(3) Même sujet que dans l'observation 71.

(4) Même sujet que dans l'observation 73.

Obs. 84. — M. B..., 61 ans :      Obs. 85. — Mme L..., 68 ans :

(1)

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3,1                             | 16                            | 0               | 2,9                             | 22                            |
| 5               | 3,1                             | 14                            | 5               | 2,9                             | 20                            |
| 10              | 3,1                             | 10                            | 10              | 3,4                             | 20                            |
| 12              | 3,6                             |                               | 12              | 3,8                             |                               |
| 15              | 4,1                             | 14                            | 15              | 5,2                             | 22                            |
| 20              | 5,7                             | 18                            | 20              | 6,1                             | 22                            |
| 24              | 6,9                             |                               | 1/2 h.          | 6,1                             |                               |
| 25              | 6,9                             | 16                            |                 |                                 |                               |
| 30              | 6,9                             |                               |                 |                                 |                               |
| 1/2 h.          | 6,7                             |                               |                 |                                 |                               |
| 7 h.            | 4,2                             |                               |                 |                                 |                               |
| 9 h.            | 3,4                             |                               |                 |                                 |                               |

Obs. 86. — Mme S..., 54 ans :      Obs. 87. — Mme V..., 27 ans :

Fond d'œil (2).

|    |     |    |      |     |    |
|----|-----|----|------|-----|----|
| 0  | 2,8 | 20 | 0    | 3,1 | 17 |
| 5  | 2,8 | 16 | 5    | 3,1 | 14 |
| 10 | 2,8 | 16 | 10   | 3,5 | 14 |
| 15 | 2,8 | 18 | 12   | 3,8 |    |
| 20 | 2,8 | 20 | 14   | 4,3 |    |
| 25 | 2,8 | 20 | 15   | 5   | 17 |
|    |     |    | 20   | 5,8 | 17 |
|    |     |    | 25   | 6   |    |
|    |     |    | 8 h. | 3,6 |    |

T.      D.P.      Obs. 88. — M. D..., 62 ans. *Cataracte.*

m<sup>tes</sup>      m/m

*Examen au microscope de GULLSTRAND*

|    |     |                                                                            |
|----|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 3,4 | L'iris réagit normalement à la lumière.                                    |
| 5  | 3,5 | Période d'excitation de la 5 <sup>e</sup> à la 10 <sup>e</sup> minute, mo- |
| 10 | 4,1 | ment du début de la dilatation.                                            |
| 12 | 4,8 | Peu à peu la rapidité des mouvements diminue ; à                           |

(1) Même sujet que dans l'observation 72.

(2) Même sujet que dans l'observation 75.

- 14 5,4 la 14<sup>e</sup> minute l'amplitude à son tour commence à subir une diminution qui s'accroît et à la 16<sup>e</sup> minute on ne constate plus que de très petits mouvements de contraction dans la région juxtapupillaire, qui finissent par disparaître à leur tour, et à la 20<sup>e</sup> minute l'irdoplégie est complète.
- 25 6,8
- 1 h. 5,8 L'iris observé 1 heure après que la plus grande dilatation ait été obtenue, révèle quelques ébauches de contractions cantonnées à la région juxtapupillaire.
- 8 h. 3,4 Le soir, c'est-à-dire 8 heures plus tard, l'iris a retrouvé sa motilité. Il semble toutefois que les contractions s'effectuent avec une certaine lenteur.

T. D.P. Obs. 89. — Mme T..., 68 ans.

m<sup>tes</sup> m/m *Examen au microscope de GULLSTRAND*

- 0 3 Les réactions iriennes à la lumière sont normales.
- 5 3 Phase d'excitation très nette, mais de courte durée. Ayant commencée à la 5<sup>e</sup> minute, à la 8<sup>e</sup> elle est terminée.
- 8 3,6
- 10 4,4

- A la 12<sup>e</sup> minute, les mouvements de contractions se font plus lents. A la 15<sup>e</sup>, leur amplitude diminue et à la 20<sup>e</sup> la région extrasphinctérienne est immobile.
- 25 5,8 A la 25<sup>e</sup> minute, alors que la pupille a atteint son diamètre maximum, il persiste nettement des mouvements dans la région intrasphinctérienne.

### 8° Adrénaline

Obs. 90. — Mme V..., 27 ans: Obs. 91. — Mme S..., 54 ans :

(1)

Fond d'œil (2).

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3,1                             | 17                            | 0               | 2,8                             | 20                            |
| 5               | 3,1                             | 12                            | 2               | 2,8                             | 16                            |

(1) Même sujet que dans l'observation 87.

(2) Même sujet que dans les observations 75 et 86.

|    |     |    |    |     |    |
|----|-----|----|----|-----|----|
| 10 | 3,1 | 9  | 5  | 2,8 | 12 |
| 15 | 3,1 | 9  | 10 | 2,8 | 16 |
| 20 | 3,1 | 17 | 15 | 2,8 | 22 |
|    |     |    | 20 | 2,8 | 22 |

Obs. 92. — Mme B..., 61 ans :

Obs. 93. — M. A... : Atrophie

Cataracte.

pupillaire.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3                               | 24                            | 0               | 3,7                             | 20                            |
| 5               | 3                               | 14                            | 5               | 3,7                             | 10                            |
| 10              | 3                               | 17                            | 10              | 3,7                             | 10                            |
| 15              | 3                               | 17                            | 15              | 3,7                             | 20                            |
| 20              | 3                               | 24                            | 20              | 3,7                             | 20                            |

Obs. 94. — M. C..., 57 ans :

Obs. 95. — M. G..., 58 ans :

Cataracte.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 2,9                             | 20                            | 0               | 3,3                             | 17,50                         |
| 2               | 2,9                             | 16                            | 5               | 3,3                             | 11,50                         |
| 5               | 2,9                             | 8                             | 10              | 3,3                             | 11,50                         |
| 10              | 2,9                             | 12                            | 15              | 3,3                             | 17,50                         |
| 15              | 2,9                             | 24                            | 20              | 3,3                             | 17,50                         |
| 20              | 2,9                             | 24                            |                 |                                 |                               |
| 25              | 2,9                             | 20                            |                 |                                 |                               |

### 9° Chlorhydrate de Pilocarpine

Obs. 96. — M. C... : Œil sain.

Obs. 97. — M. B..., 42 ans :

Œil sain.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3,4                             | 24                            | 0               | 3,1                             | 20                            |
| 5               | 3,4                             | 24                            | 5               | 3,1                             | 20                            |
| 10              | 3,4                             | 22                            | 10              | 3,1                             | 20                            |
| 12              | 2,9                             |                               | 14              | 2,7                             |                               |
| 14              | 2,6                             |                               | 15              |                                 | 20                            |
| 15              |                                 | 24                            | 16              | 2,5                             |                               |
| 16              | 2,4                             |                               | 20              | 1,3                             |                               |
| 18              | 2                               |                               | 24              | 1,4                             |                               |

20 1,7 24 5 heures plus  
Le soir, 5 h. tard 2,8  
plus tard 3,4 6 h. 3,1

Obs. 98. — Mme E..., 57 ans : Obs. 99. — M. G..., 17 ans :

Cataracte.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3,3                             | 17,50                         | 0               | 3,7                             | 22                            |
| 5               | 3,3                             | 19                            | 5               | 3,7                             | 22                            |
| 10              | 3,3                             | 16                            | 10              | 3,7                             | 22                            |
| 13              | 2,9                             |                               | 13              | 3,1                             |                               |
| 15              | 2,6                             | 17,50                         | 15              | 2,8                             | 22                            |
| 17              | 2                               |                               | 17              | 2,1                             |                               |
| 21              | 1,5                             |                               | 19              | 1,7                             |                               |
| 25              | 1,5                             | 17,50                         | 21              | 1,7                             |                               |
| 1 h. plus       |                                 |                               | 25              | 1,7                             | 22                            |
| tard            | 1,5                             |                               | 5 h. plus       |                                 |                               |
| 15 h. plus      |                                 |                               | tard            | 3,7                             |                               |
| tard            | 3,3                             |                               |                 |                                 |                               |

Obs. 100. — M. G..., 49 ans : Obs. 101. — Mlle L..., 21 ans :

Choroïdite.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 2,9                             | 16                            | 0               | 3,6                             | 20                            |
| 5               | 2,9                             | 16                            | 5               | 3,6                             | 20                            |
| 10              | 2,9                             | 16                            | 10              | 3,6                             |                               |
| 11              | 2,6                             |                               | 14              | 3,3                             |                               |
| 13              | 2,2                             |                               | 15              |                                 | 18                            |
| 15              | 2                               | 16                            | 16              | 2,9                             |                               |
| 19              | 1,8                             |                               | 18              | 2,4                             |                               |
| 21              | 1,6                             | 16                            | 20              | 21                              | 20                            |
| 3 h. plus       |                                 |                               | 25              | 2                               | 20                            |
| tard. 2         |                                 |                               | 5 h. plus       |                                 |                               |
|                 |                                 |                               | tard. 3,6       |                                 |                               |

T. D.P. Obs. 102. — Mme C... *Œil sain.*

m<sup>tes</sup> m/m. *Examen au microscope de GULLSTRAND*

|    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 3,4 | L'iris réagit normalement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5  | 3,4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | 3,4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12 | 2,3 | Vers la 12 <sup>e</sup> minute, les contractions de l'iris se font plus énergique. De minute en minute leur amplitude augmente, le diamètre pupillaire à chacune de ces contractions demeurant de même grandeur. Bientôt l'iris ne revient plus complètement à son état normal et après chaque contraction demeure un peu plus contracté ; à ce moment l'amplitude des contractions diminue. |
| 15 | 2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 20 | 1,7 | Dans l'état de myosis maximum où l'iris se trouve à la 20 <sup>e</sup> minute, les mouvements ne sont pas complètement abolis : à un éclairage extrêmement vif, il y a encore resserrement pupillaire.                                                                                                                                                                                       |

T. D.P. Obs. 103. — M. G..., 17 ans.

m<sup>tes</sup> m/m. *Examen au microscope de GULLSTRAND*

|    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 3,7 | L'iris réagit normalement et reste dans son état normal jusqu'au début de l'action de la pilocarpine.                                                                                                                                                                                              |
| 13 | 3,1 | A ce moment l'énergie des contractions augmente : dès le début le diamètre qui sera conservé pendant la durée du myosis est atteint lors de contractions sous l'action du rayon lumineux ; et, après chaque contraction l'iris se relâche un peu moins pour finir par demeurer à l'état de myosis. |
| 25 | 1,7 | L'immobilité d'ailleurs n'est pas absolue.                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 10° Salicylate d'ésérine

Obs. 104. — M. M..., 47 ans :      Obs. 105. — M. C... : Œil sain.

| Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg | Temps<br>minut. | Dilatation<br>pupillaire<br>m/m | Tension<br>oculaire<br>m/m Hg |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 0               | 3,7                             | 17,50                         | 0               | 3,4                             | 24                            |
| 5               | 3,7                             | 13,50                         | 5               | 3,4                             | 19                            |
| 8               | 3                               |                               | 10              | 2,9                             | 19                            |
| 10              | 2,1                             | 17,50                         | 12              | 2,4                             |                               |
| 12              | 1,6                             |                               | 15              | 1,6                             | 22                            |

|      |     |       |           |     |    |
|------|-----|-------|-----------|-----|----|
| 14   | 1,1 | 17,50 | 18        | 1,2 |    |
| 20   | 1,1 |       | 20        | 1,2 | 24 |
| 8 h. | 3,4 |       | 5 h. plus |     |    |
| 9 h. | 3,7 |       | tard.     | 2,1 |    |
|      |     |       | 8 h.      | 3,4 |    |

T. D.P. Obs. 106. — M. T..., 54 ans.

m<sup>tes</sup> m/m

*Examen au microscope de GULLSTRAND*

- 0 3,1 Iris normal réagissant normalement.
- 11 2,7 Jusqu'à la 11<sup>e</sup> minute aucune modification appréciable. A ce moment les contractions deviennent plus énergiques, plus amples. Il semble qu'à chaque projection du rayon lumineux l'iris se contracte davantage, pour moins se dilater, lorsque le rayon est éloigné.
- 15 1,6
- 18 0,9 Très vite, l'iris finit par s'immobiliser : la membrane pupillaire est alors comme étendue, les vaisseaux occupant une direction absolument rectiligne, les cryptes ayant leur grand axe allongé dans le sens radiaire. Le rebord pupillaire pigmenté est très augmenté de surface. A la 18<sup>e</sup> minute l'immobilité irienne est absolue.
- 18 h. 3,1 L'iris est normal.

---

(1) Même sujet que dans l'observation 91.



## CONCLUSIONS

---

I. — Les modifications pupillaires provoquées par les mydriatiques sont connues depuis longtemps ; mais il nous a paru important d'en préciser les effets à l'aide du microscope cornéen et du tonomètre.

Des 106 examens que nous avons pratiqués nous-même à la clinique ophtalmologique de M. le Professeur ROLLET, nous pouvons tirer les conclusions suivantes, qui nous paraissent intéressantes :

II. — Les mydriatiques utilisés ont été l'atropine, la scopolamine, la duboisine, l'euphtalmine, l'homatropine, la cocaïne-adréraline et la cocaïne.

Le début de la mydriase est à peu près semblable avec tous ces agents médicamenteux, on le note à 10 minutes (de 7 à 15 minutes).

La dilatation maximum s'obtient plus rapidement avec la scopolamine et la duboisine (à la 20<sup>e</sup> minute) qu'avec les autres mydriatiques (à la 25<sup>e</sup> minute).

Le retour à l'état normal se produit rapidement avec l'euphtalmine ou la cocaïne (3 heures 1/2), et la cocaïne-adrénaline (9 heures) ; plus lentement avec l'homatropine (20 heures) ; très lentement avec la scopolamine et la duboisine (4 jours et demi), et surtout l'atropine (6 jours et demi).

Cette iridoplégie médicamenteuse est complète avec l'atropine, la scopolamine et la duboisine (dilatation de 8  $m/m$  au pupillomètre) ; incomplète avec l'homatropine et l'euphtalmine (6  $m/m$ ) ; et inconstante avec la cocaïne et la cocaïne-adrénaline.

III. — Les modifications du tonus oculaire provoquées par les mydriatiques sont peu sensibles sur l'œil normal. La tension étant physiologiquement de 17 à 22  $m/m$  Hg, nous avons, soit de l'hypotension avec la cocaïne-adrénaline (de 10 à 20), la scopolamine et la duboisine, plus rarement avec l'atropine (14 à 20  $m/m$ ) ; soit de l'hypertension avec la cocaïne, la scopolamine et la duboisine (20 à 24  $m/m$ ), avec l'atropine et l'homatropine (20 à 26  $m/m$ ) et surtout avec l'euphtalmine (24 à 28  $m/m$ ).

IV. — Les myotiques étudiés ont été l'ésérine et la pilocarpine. L'ésérine produit un myosis plus rapide, plus énergique et de plus longue durée que la pilocarpine. Le rétrécissement du diamètre pupillaire commence à la 10<sup>e</sup> minute pour l'ésérine, à la 13<sup>e</sup> pour la pilocarpine et pour ces deux myotiques, il atteint son maximum (1  $m/m$  et 1  $m/m$  5) en 16 et 20 minutes, et disparaît en huit et cinq heures.

La pilocarpine ne produit aucune modification de tension ; l'ésérine une faible diminution (15 à 20  $\frac{m}{m}$  de mercure).

---

*Vu :*

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,  
ETIENNE ROLLET.

*Vu :*

LE DOYEN,  
JEAN LEPINE.

*Vu et permis d'imprimer :*

Lyon, le 5 juin 1924,

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ  
J. CAVALIER.



## Index Bibliographique

---

- AUBRY. — Contribution à l'étude de la Coca du Pérou et de la cocaïne. (*Thèse de Paris* 1885).
- BÉRANGER. — Du chlorhydrate de pilocarpine. Son action et ses indications dans la thérapeutique des affections oculaires. (*Thèse de Paris* 1878).
- BOLLACK. — De l'action comparée de certaines substances médicamenteuses sur la tension (*Annales d'oculistiques* 1921).
- CHANCEL. — De l'emploi de l'ésérine dans les maladies des yeux et en particulier dans la kératite ulcéreuse (*Thèse de Montpellier* 1886).
- COPPEZ H. — Exploration de la pupille. (*Revue générale d'Ophthalmologie* 1903, page 49).
- DENIAU. — De la pilocarpine. Son action, son emploi dans la thérapeutique oculaire (*Thèse de Paris*, 1875).
- DUBUJADOUX. — Action de l'atropine sur l'iris l'accommodation (*Thèse de Paris* 1873).
- DUMAS. — Du chlorhydrate de pilocarpine. (*Thèse de Paris* 1875).
- FOUQUÉ. — De la Duboisine. (*Thèse de Paris* 1875).
- GIQUEL. — Etude sur l'action physiologique de l'atropine (*Thèse de Paris* 1873).
- GIRALDES. — La fève de Calabar (*Bulletin Thérapeutique*, juillet 1863).
- GIRÈS. — L'holocaïne. Contribution à l'étude de son action physiologique. De son emploi comme anesthésique en ophtalmologie et en stomatologie. (*Thèse de Paris* 1896).
- GUÉRIN Pierre. — Essai sur les maladies des yeux. (Lyon 1768).
- IRMAM. — Contribution à l'étude expérimentale des effets de la cocaïne sur le globe oculaire (*Thèse de Lyon* 1885).

- KERCEA. — Etude sur le chlorhydrate de pilocarpine (*Thèse de Paris* 1877).
- KLEEFELD G. — Pupillométrie. (*Annales d'oculistiques* 1921).
- LABRY. — De la cocaïne et de son emploi en ophtalmologie. (*Thèse de Paris* 1885).
- LE GOUEREC. — Mydriase provoquée. (*Thèse de Paris* 1921).
- LEJOUR. — De la pilocarpine en thérapeutique oculaire. (*Thèse de Paris* 1884).
- LEPLAT. — Mensuration de la pression sanguine dans les artères de l'iris (Académie Royale de Belgique). (*Annales d'oculistique* 1920, p. 693-701).
- LIÉGARD. — De l'ésérine. (*Thèse de Lyon* 1906).
- MAGITOT. — L'iris (Paris 1921).
- MAGITOT. — L'iris : Etude physiologique sur la pupille et les centres moteurs (*Annales d'oculistiques* 1921).
- MAURIN. — Adrénaline racémiques (*Thèse de Lyon* 1921).
- MERNES. — Essai de tonométrie (*Thèse de Lyon* 1911).
- PELTIER. — Des accidents consécutifs à l'emploi de l'atropine dans le traitement des affections oculaires. (*Thèse de Paris* 1877).
- PELTIER. — Des accidents atropiniques dans les maladies des yeux. (*Thèse de Paris* 1889).
- PLINE. — *Historia naturalis*.
- ROLLET et CURTIL. — Recherches de tonométrie (*Revue Générale d'Ophtalmologie*, novembre 1911).
- ROLLET et ROSNOBLET. — La Butelline en ophtalmologie (Société d'Ophtalmologie de Lyon, juillet 1923).
- ROUGELET. — La Butelline en ophtalmologie (*Thèse de Lyon* 1924).
- SCIACKY. — De la cocaïne envisagée particulièrement en ophtalmologie (*Thèse de Paris* 1884).
-

## Table des Matières

---

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction .....                                                                             | 8  |
| Chapitre I. — Historique .....                                                                 | 9  |
| Chapitre II. — Notre technique expérimentale. . . . .                                          | 15 |
| Chapitre III. — De l'action des mydriatiques sur la pupille<br>et sur la tension oculaire..... | 23 |
| Observations .....                                                                             | 45 |
| Conclusions .....                                                                              | 81 |
| Bibliographie .....                                                                            | 85 |

---





